

Elektrotechnische und polytechnische Rundschau

Erscheint
am 1. und 15. jeden Monats.

Jährlich
24 Hefte.

Abonnements

werden von allen Buchhandlungen und Postanstalten zum Preise von

Mk. 4.— halbjährl., Mk. 8.— ganzjährl.,
angenommen.

Direkt von der Expedition per Kreuzband:

Mk. 4.75 halbjährl., Mk. 9.50 ganzjährl.

Ausland Mk. 6.— resp. Mk. 12.—.

Verlag von DAUBE & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M.

Expedition: Frankfurt a. M., Kaiserstrasse 10.

Fernsprechstelle No. 586.

Redaktion: Fr. Liebetanz, Düsseldorf, Hansa-Haus.

Alleinige Inseratenannahmen

durch die Annoncen-Expeditionen von
August Scherl, G. m. b. H. und Daube & Co.,
G. m. b. H., Berlin S.W., Zimmerstr. 37/41.

Insertions-Preis:

pro 4-gespaltene Colonelzeile 30 Pfg.
Berechnung für $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{8}$ etc. Seite
nach Spezialtarif.

Alle für die Redaktion bestimmten Zuschriften werden nach Düsseldorf, Hansa-Haus erbeten.

Beiträge sind willkommen und werden gut honoriert.

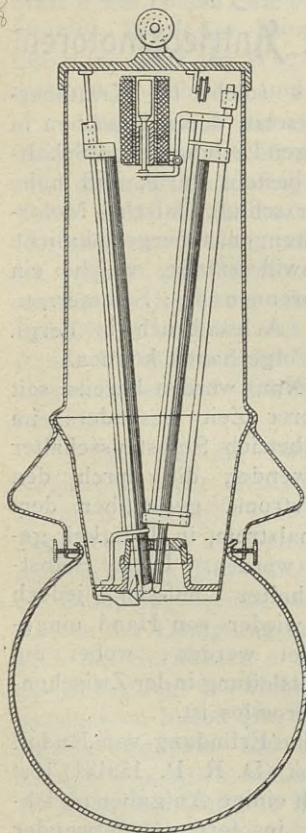
Inhalt: Die Beck-Lampe. Von Oskar Arendt, Zivil-Ingenieur, Berlin. — Die Entwässerung durch elektrische Kataphorese. — Regelungsverfahren und Vorrichtung zum Schutze elektrischer Stromerzeuger und Antriebsmotoren. — Naphta- und Aetherdampfmaschinen. Von Ingenieur M. Gereke-Nürnberg. — Turbinenanlage des Elektrizitätswerks Rechtenstein a. Donau. — Kleine Mitteilungen:

Elektrotechnik. — Polytechnik. — Sitzungsberichte. — Aus der Industrie. — Auszüge aus den Patentschriften: a) Deutsche. b) Amerikanische. — Vom Tage. — Technisches Schulwesen. — Wirtschaftlicher Teil: Verein deutscher Werkzeugmaschinenfabriken. — Projektierte elektrische Anlagen, Erweiterungen. — Neuanlagen, Neubauten, Erweiterungen. — Betriebsberichte. — Marktberichte. — Anzeigen.

Die Beck-Lampe.

Von Oskar Arendt, Zivil-Ingenieur, Berlin.

Ihrem Wesen nach ist die Becklampe eine Flammenbogenlampe; es werden also Kohlen, welche lichtemittierende Zusätze besitzen und einen langen Lichtbogen erzeugen, verwendet. Es ist aber auch möglich, die Lampe mit gewöhnlichen Kohlen zu betreiben, wobei natürlich der Nutzeffekt bedeutend herabsinkt. Aus der Figur ist die Konstruktion der durch Patente geschützten Lampe zu ersehen. Die



beiden Kohlen sind in einem spitzen Winkel angeordnet und zwar ist die eine fest (in der Abbildung die rechte), die andere drehbar angeordnet, wobei durch Gewichts-anordnung ein Kontakt zwischen den Spitzen der Elektroden bewirkt wird. Bei Stromdurchgang erfährt die bewegliche Kohle, durch den zwischen den beiden Kohlen befindlichen Hubmagneten eine Drehbewegung, wodurch die Zündung erfolgt. Die Bewegung der Kohle ist eine beschränkte, da ein einstellbarer Anschlag im Betriebe stets einen gleichen Abstand der beiden Kohlen sichert. Der erwähnte Hubmagnet ist vollständig eisenschlossen und enthält infolgedessen nur wenig Windungen, welche vom Hauptstrom durchflossen werden. Die Brennenden der Kohlen sind von einem gußeisernen, innen weißemaillierten Reflektor umgeben. Die eine der beiden Kohlen, bei Gleichstrom meist die positive, ist profiliert und zwar derart, daß sich längs der Kohle eine schwach ausgeprägte, verhältnismäßig niedrige Rippe aus Kohle befindet. Mit dieser Rippe setzt sich die in Führungstangen frei gleitende Kohle auf eine am Reflektor befestigte Auflage auf. An die eigentliche schräg angeordnete Stützfläche schließt sich eine

die Kohlenrippe oberhalb umgebende Luftschutzhülse an. Durch diese Anordnung wird der charakteristische Abbrand der Kohle erreicht, welcher ein außerordentlich sicheres und gleichmäßiges Nachsinken der Kohle veranlaßt und die Auflage gegen Zerstörung durch die Hitze des Lichtbogenkraters schützt. Die Kohlenrippe bildet nämlich, wie ersichtlich, unterhalb des Kraters eine feine Spitze, welche unter fortwährender Neubildung durch den Sauerstoff der Luft langsam verzehrt wird, sodaß der dadurch veranlaßte Nachschub ganz allmählich vor sich geht. Sollte durch heftige Erschütterung oder durch einen Fehler in der Kohle etc. die ganze Spitze vollständig

abbrechen, so ist dies ohne jeden Belang, denn in wenigen Minuten hat sich eine neue Spitze gebildet. Ein eventuelles Glühen der Auflage ist vollständig ausgeschlossen, da sich der heißeste Teil der Kohle, der Krater, durch die Spitzenbildung der Rippe, verhältnismäßig weit von der Auflage befindet und die Rippe nur eine geringe Wärmemenge übertragen kann, da die Berührung mit der Auflage fast punktförmig ist. Durch die eigentümliche Ausbildung der Stützkante findet zu gleicher Zeit eine seitliche Begrenzung des Lichtbogens statt, sodaß eine zu große Beweglichkeit desselben vermieden und ein ruhiges Licht erzielt wird.

Die zweite runde Kohle ist mit der den Nachschub vermittelnden Rippenkohle zwangsläufig durch eine Kette, welche über zwei Rollen läuft, gekuppelt, sodaß sie die nachsinkende Bewegung ebenfalls mitmacht. Die Ausschaltvorrichtung bei der neuen Lampe besteht darin, daß der Nachschub der runden Kohle durch Aufsetzen des Kohlenhalters auf das Querstück des Führungsgestänges bereits aufgehalten wird, wenn die mit Stützkante versehene Kohle noch 10–12 mm nachsinken kann. Auf diese Weise stellen sich die Brennenden der Kohlen mehr ungleich ein, sodaß der Bogen schließlich abreißt.

Die Stromstärke, mit welcher die Lampe am vorteilhaftesten gebrannt wird, beträgt bei Gleich- und Wechselstrom 6–12 Ampère, die Klemmenspannung 42–46 Volt. Nach Untersuchungen des Herrn Prof. Dr. Wedding wurden an einer Gleichstromlampe bei einer Stromstärke von 9,1 Ampère und einer Spannung von 44,2 Volt, ohne Glocke gemessen, 2469 Kerzen hemisphärische Intensität gemessen, was einen Energieverbrauch von 0,163 Watt pro Kerze ergibt. Das Lichtmaximum mit 3800 Kerzen liegt senkrecht unter der Lampe.

An Kohlenarten werden am vorteilhaftesten solche mit lichtemittierenden Stoffen in Form einer Dochtung verwendet. Der Kohlendurchmesser beträgt bei der 9 Ampère-Lampe für die positive Kohle ca. 8 mm, für die negative 7,5 mm. Die Kohlenlänge für die kleinste Lampe beträgt 330 mm, was einer Brenndauer von 8 Stunden entspricht. Die Lampen werden bis zu Kohlenlängen von 500 mm ausgeführt. Für eine Brenndauer von 30 Stunden kommen Doppelampeln in Anwendung. Vierfachlampen für 20,000 Kerzen Leuchtkraft sind ebenfalls bereits hergestellt worden.

Ein nicht zu unterschätzender Vorteil der neuen Lampe liegt darin, daß dieselbe keiner langwierigen Einregulierung bedarf, da sich dieselbe lediglich auf die Einstellung eines gewissen Elektrodenabstandes beschränkt, wozu der in der Beschreibung erwähnte regulierbare Anschlag benutzt wird. Infolge der einfachen, wenig empfindlichen Konstruktion ist ein schädlicher Einfluß der Dämpfe und Niederschläge nicht vorhanden. Daß der Herstellungspreis einer solchen einfachen Lampe ein äußerst niedriger ist, bedarf kaum besonderer Erwähnung, dürfte aber für die Einführung von wesentlicher Bedeutung sein.

Die Entwässerung durch elektrische Kataphorese.

In den letzten Jahren sind eine Reihe von technischen Einrichtungen zu dem Zweck ausgearbeitet und auch teilweise zur Einführung gekommen, um einem Gemisch von Flüssigkeit und fester Substanz die Flüssigkeit zu entziehen, und diese Einrichtungen greifen auf das alte Prinzip der elektrischen Kataphorese zurück. Diese Art der Ueberführung der Flüssigkeit aus einem Anodenraum in den vom letzteren durch eine poröse Wand getrennten Kathodenraum hat ganz besondere Vorteile vor dem sonst üblichen Verfahren des Verdampfens durch Wärme. Denn einerseits ist das letztere bei einer Reihe von technischen Verfahren — z. B. bei der Verarbeitung von Blut, Milch u. a. Körpern — wegen der damit verbundenen Zersetzung oder Veränderung infolge der Erhitzung nicht anwendbar, andererseits zeigt eine Berechnung, daß mit demselben Aufwand von Kohle in der elektrischen Form der Energie nahezu der 50fache Effekt sich erreichen lässt, gegenüber der Energieform der Wärme. Diese Verwendung der Kataphorese zu technischen Zwecken ist der Gegenstand der verschiedenen Schwerinschen Patente — D. R. P. 124430 vom Jahre 1900; D. R. P. 124509 (1901); D. R. P. 124510 und 128085 (1902).

Es möge zunächst das Prinzip der elektrischen Kataphorese erwähnt werden, wie sie zuerst von Reuss und Porret beobachtet und dann von Wiedemann und Quinke näher untersucht und beobachtet wurde. Der von Wiedemann benutzte Apparat ist in Fig. 1 schematisch dargestellt. Die Elektroden *A* und *B* einer wässrigen Lösung sind durch eine poröse Scheidewand *S* getrennt, der Kathodenraum trägt in bestimmter Höhe ein Ausflußrohr *F* und ist bis zu dessen Niveau mit der Flüssigkeit gefüllt. Ebenso hoch steht die Lösung im Anodengefäß. Wird nun durch die Elektroden ein elektrischer Strom geschickt, so wird vom Strom das Wasser der Lösung durch die poröse Scheidewand hindurch mitgeführt und die Flüssigkeit nimmt somit um die Kathode an Volum zu, während der Anodenraum flüssigkeitsärmer wird. Das dem Kathodenraum zugeführte überschüssige Volumen an Flüssigkeit läuft durch *F* aus und kann in einem Messgefäß *G* gemessen werden. Das Resultat der Wiedemannschen Versuche ist in Tabelle I zusammengestellt, dabei bedeutet *i* die Stromstärke in relativen Einheiten, *m* die überführte Flüssigkeitsmenge (Wasser), *m/i* den Quotienten beider vorhergehenden Daten, der annähernd konstant ist. Daraus ergibt sich, daß die Wassermenge, die zur Abscheidung kommt, nahe proportional ist der verwendeten Stromstärke,

der Bedingungen unternommen werden mußten, unter denen die Resultate der einzelnen Meßreihen unter sich hinreichend vergleichbar wurden, konnte man die eigentlichen Versuche in einem Temperaturintervall zwischen 10° und 70° Centigraden ausführen. Sie stimmten in je drei Meßreihen genügend überein und ergeben folgende wichtigen Resultate:

»Die elektrische Kataphorese des destillierten Wassers durch ein poröses Tondiaphragma nimmt mit wachsender Temperatur bis zu einem Maximum zu, das zwischen 35° und 40° liegt, und von da an — immer mit steigender Temperatur — zunächst sehr stark und dann langsamer ab.«

Für andere Kombinationen Elektrolyt-Diaphragma ändert sich bei sonst ähnlichem Verhalten die Lage des Maximums.

Weiterhin wird von Cruse untersucht, inwieweit die in Tabelle I dargestellten — von Wiedemann gefundenen Beziehungen zwischen Stromdichte und überführter Flüssigkeitsmenge bei solchen Stromstärken noch zutreffen, wie sie in der Technik zur Verwendung zu kommen pflegen. Auch hier wurden aus mehreren Versuchsreihen übereinstimmende Resultate gefunden und zwar zeigt sich:

»daß bei der elektrischen Kataphorese des destillierten Wassers durch poröse Tondiaphragmen das — oben erwähnte — Wiedemannsche Gesetz zwischen Stromintensität und überführter Flüssigkeitsmenge seine Gültigkeit verliert, daß vielmehr mit wachsender Stromstärke der Proportionalitätsfaktor Wiedemanns bis zu einem Maximum zunimmt, um dann wieder abzunehmen.«

Diese Abweichung der Cruseschen Resultate von denen Wiedemanns erklärt sich nicht allein durch den Temperatureinfluß, denn eine diesbezügliche korrigierte Versuchsreihe weicht immer noch von Wiedemann ab. Vielleicht ist dies auf den mit wachsender Ueberführung sich naturgemäß vergrößernden Einfluß der Reibung im Diaphragma zurückzuführen.

Aus den Tabellen und Kurven der Cruseschen Arbeit ergeben sich für den ausführenden Techniker unmittelbar die Unterlagen für die Rentabilitätsberechnung, dieserhalb sei da er auf die Originalabhandlung verwiesen.

Tabelle I.

<i>i</i>	<i>m</i>	<i>m/i</i>	<i>i</i>	<i>m</i>	<i>m/i</i>
144	17,77	0,123	106	2,48	0,0234
108	13,26	0,123	101	2,32	0,0230
83	10,59	0,127	93	2,11	0,0226
60	7,46	0,124	65	1,49	0,0229
48	5,89	0,123	53,5	1,25	0,0233
36	4,47	0,124			
29	3,38	0,117			

Flüssigkeit: Wasser. Flüssigkeit: CuSO₄-Lösung.

Bei den neuerdings mit besonderer Rücksicht auf die Praxis angestellten Versuchen zeigte sich nun ein sehr störender Umstand, nämlich die Tatsache, daß durch die Wärmewirkung des elektrolytischen Stromes die kataphoretische Wirkung desselben wesentlich modifiziert wurde. Dies war die Veranlassung, daß die Abhängigkeit der kataphoretischen Wirkung des elektrischen Stromes von der Temperatur der zu scheidenden Flüssigkeit genauer untersucht wurde und zwar von A. Cruse (Dissertation, Göttingen 1904). Er verwendete als Flüssigkeit destilliertes Wasser und ein Tondiaphragma; der ganze Apparat wurde in ein Wasserbad gesetzt, durch welches die Versuchstemperaturen erzeugt wurden. Außerdem war durch reichliche Dimensionierung des Apparates Sorge getragen, daß durch den Strom selbst keine wesentliche Temperaturänderungen veranlaßt wurden. Die Temperatur wurde an zwei auf beiden Seiten des Diaphragmas befindlichen Thermometern abgelesen und die überführte Wassermenge im Kathodenraum in der Zeiteinheit von 1/4 Stunde gemessen.

Nach ziemlich schwierigen Vorversuchen, die zur Feststellung

der Bedingungen unternommen werden mußten, unter denen die Resultate der einzelnen Meßreihen unter sich hinreichend vergleichbar wurden, konnte man die eigentlichen Versuche in einem Temperaturintervall zwischen 10° und 70° Centigraden ausführen. Sie stimmten in je drei Meßreihen genügend überein und ergeben folgende wichtigen Resultate:

»Die elektrische Kataphorese des destillierten Wassers durch ein poröses Tondiaphragma nimmt mit wachsender Temperatur bis zu einem Maximum zu, das zwischen 35° und 40° liegt, und von da an — immer mit steigender Temperatur — zunächst sehr stark und dann langsamer ab.«

Für andere Kombinationen Elektrolyt-Diaphragma ändert sich bei sonst ähnlichem Verhalten die Lage des Maximums.

Weiterhin wird von Cruse untersucht, inwieweit die in Tabelle I dargestellten — von Wiedemann gefundenen Beziehungen zwischen Stromdichte und überführter Flüssigkeitsmenge bei solchen Stromstärken noch zutreffen, wie sie in der Technik zur Verwendung zu kommen pflegen. Auch hier wurden aus mehreren Versuchsreihen übereinstimmende Resultate gefunden und zwar zeigt sich:

»daß bei der elektrischen Kataphorese des destillierten Wassers durch poröse Tondiaphragmen das — oben erwähnte — Wiedemannsche Gesetz zwischen Stromintensität und überführter Flüssigkeitsmenge seine Gültigkeit verliert, daß vielmehr mit wachsender Stromstärke der Proportionalitätsfaktor Wiedemanns bis zu einem Maximum zunimmt, um dann wieder abzunehmen.«

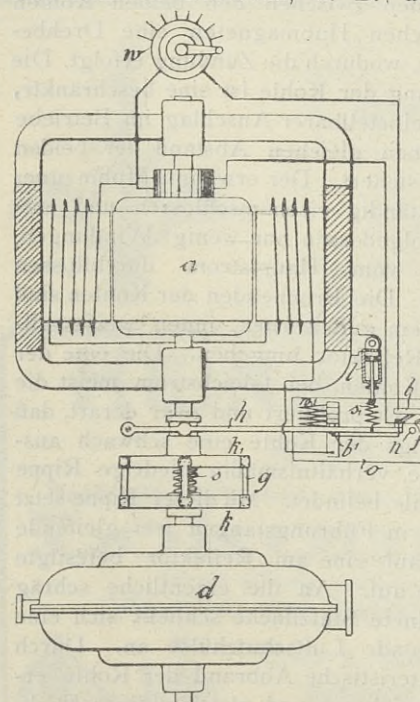
Diese Abweichung der Cruseschen Resultate von denen Wiedemanns erklärt sich nicht allein durch den Temperatureinfluß, denn eine diesbezügliche korrigierte Versuchsreihe weicht immer noch von Wiedemann ab. Vielleicht ist dies auf den mit wachsender Ueberführung sich naturgemäß vergrößernden Einfluß der Reibung im Diaphragma zurückzuführen.

Aus den Tabellen und Kurven der Cruseschen Arbeit ergeben sich für den ausführenden Techniker unmittelbar die Unterlagen für die Rentabilitätsberechnung, dieserhalb sei da er auf die Originalabhandlung verwiesen.

Reiff.

Regelungsverfahren und Vorrichtung zum Schutze elektrischer Stromerzeuger und Antriebsmotoren.

Elektrische Stromerzeuger, besonders solche für Kraftübertragung, sind stets gewissen Gefahren ausgesetzt, deren Ursachen in den Stromverbrauchern bzw. den zugehörigen Leitungen und Schaltvorrichtungen liegen. Die Hauptgefahr besteht darin, daß hohe Stromstärken entstehen, z. B. durch Kurzschluß, falsche Motorschaltungen, außergewöhnliche Bahnwiderstände, welche ein Verbrennen des Stromerzeugers, Achsenbruch u. dergl. zur Folge haben können.



Nun werden bereits seit längerer Zeit besonders im Bahnbetrieb Selbstauschalter angewendet, die durch den Mehrstrom, gegenüber dem Normalstrom, in Tätigkeit gesetzt werden. Diese Selbstauschalter müssen jedoch stets wieder von Hand eingeschaltet werden, wobei die Arbeitsleitung in der Zwischenzeit stromlos ist.

Eine Erfindung von Rudolf Mewes (D. R. P. 158141) löst jedoch einige Aufgaben gleichzeitig insofern, als entweder der Stromerzeuger geschützt wird durch Ausschalten oder aber dessen Leistung selbsttätig vermindert und in normalen Grenzen gehalten wird. Nachfolgende Beschreibung erklärt diese zweifache Tätigkeit der Schutz- und Regelungsvorrichtung an Hand der Zeichnung.

In der Darstellung ist angenommen, daß eine Dampf- oder Gasturbine *d* eine Gleichstrommaschine bzw. deren Anker *a* durch eine als Kraftmesser wirkende Kupplung antreibt. Das Wellen-

der Darstellung ist angenommen, daß eine Dampf- oder Gasturbine *d* eine Gleichstrommaschine bzw. deren Anker *a* durch eine als Kraftmesser wirkende Kupplung antreibt. Das Wellen-

ende der Turbine trägt eine fest aufgekeilte Scheibe k , die durch einige Kugelgelenkstangen g mit der Kupplungsscheibe k verbunden ist, welche ihrerseits achsial auf der Ankerwelle verschiebbar in Feder und Nut geht. Zwischen beiden Kupplungsscheiben eingespannt liegt eine Spiralfeder s , welche bestrebt ist, diese auseinander zu halten. Diese Feder muß derart eingestellt sein, daß die Kugelgelenkstangen parallel zur Drehachse der Kupplung stehen, solange die normale Torsionskraft von der Turbine auf die Ankerwelle übertragen wird. Bei stärkerer als normaler Belastung wird die Scheibe k^1 gegen k gezogen.

Für die Erklärung der Wirkungsweise sei angenommen, daß der Stromerzeuger mit Turbine sich auf einem Kraftwagen befinde und die zwei oder vier Elektromotoren der Triebräder mit Strom speise. Zur Regelung der Wagengeschwindigkeit diene die Schaltwalze w , mittels welcher die Triebradmotoren nach bekannter Art durch Parallel- und Hintereinanderschaltung, Feldregelung usw. geregelt werden.

Wie erwähnt, stehen die Kupplungsscheiben bei Null- bis Vollbelastung so, wie die Zeichnung darstellt, d. h. die kräftige Spiralfeder s verhindert eine Achsialverschiebung der mitgenommenen Kupplungsscheibe k^1 . Erst bei Ueberlastung der Kupplung tritt die erwähnte Achsialverschiebung und damit eine Beeinflussung der Schutz- und Regelungsvorrichtung ein. Beim Inkrafttreten dieser Vorrichtung sind nun zwei verschiedene Fälle möglich je nach dem Grade der Ueberlastung.

Tritt eine plötzliche Ueberlastung auf, die weit über die zulässige Leistung der Dynamomaschine hinausgeht und dieser gefährlich werden könnte, so verschiebt sich die Kupplungsscheibe samt dem Hebel h , der von ihr mitgenommen wird, und dieser unterbricht den Hauptstromkreis an dem Kontaktstück b . Der Hilfskontakt f , der in bekannter Weise aus Kohle besteht, verhindert hierbei durch Verlegung der Funkenstrecke ein Verbrennen der am Ende des Hebels h sitzenden und b berührenden federnden Kontaktbürste. Durch die plötzliche Ueberlastung wird auch der Stromkreis plötzlich unterbrochen, sodaß die Vorrichtung als Schutzvorrichtung arbeitet. Die Dämpfungsbremse l , deren Kolben einerseits mit dem um n drehbaren Schaltbrett o , andererseits durch eine Feder s mit dem Schalthebel h verbunden ist, hält nämlich bei diesem plötzlichen Ruck das Schaltbrett o fest, sodaß, wie bereits gesagt, bei b die Unterbrechung sofort eintritt. Wird der Hauptstromkreis in dieser Weise plötzlich geöffnet, so muß der Wagenführer stets die Motoren mittels der Schaltwalze w ausschalten und die Ursache des Stromstoßes beseitigen.

Tritt jedoch nur eine geringere Ueberlastung auf, wie z. B. bei einer Bergfahrt des Kraftwagens, dann verschiebt sich natürlich ebenfalls die bewegliche Kupplung und mit dieser der Hebel h . In diesem Falle wird jedoch noch eine zweite Bewegung der Schutz- und Regelungsvorrichtung ausgelöst. Wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, befindet sich das Kontaktstück b auf dem oben bereits genannten, um den Drehpunkt n sich bewegenden Schaltbrett o . Auf diesem Schaltbrett befinden sich auch noch die Schleifkontakte der Widerstände W , welche in die Nebenschlußerregleitung des Stromerzeugers eingeschaltet sind und auf denen die am Hebel h befestigte Bürste b^1 schleift.

Tritt nun die erwähnte relativ geringe Ueberlastung ein, bei welcher sich der Hebel h ebenfalls in der Richtung auf die Turbine zu, aber allmählich verschiebt, so hat jetzt die Dämpfungsbremse l Zeit, dem Zuge der Spiralfeder s zu folgen. Eine unerwünschte leichte und ruckweise Beweglichkeit des Schaltbrettes wird dagegen durch die Dämpfungsbremse verhindert. Da der am Schaltbrett o befestigte Kolben der Dämpfungsbremse l dem Zuge der Feder s folgt, so wird auch das Schaltbrett o mit den auf ihm sitzenden Kontakten durch die Bewegung des Hebels h mitgezogen, sodaß der Kontakt bei b geschlossen bleibt. Die Hebelängen von h und von dem Schaltbrette o sind so abgepaßt, daß bei einem gewissen Weg des ersteren das letztere wesentlich weiter bewegt wird, also die Widerstandskontakte W^1 unter der Bürste b hinweggleiten und so durch Vermehrung des Nebenschlußwiderstandes die Leistung des Stromerzeugers auf die normale Größe herabdrücken.

Natürgemäß ist wie bei allen Reglern auch bei diesem eine Regelung nur dadurch möglich, daß man eine kleine Ueberlastung zuläßt, um überhaupt einen stationären Zustand zu erreichen und ein fortwährendes Hin- und Herpendeln bei Ueberlastung zu vermeiden.

Die Schutz- und Regelungsvorrichtung ist nach dem Ausgeführten imstande, sowohl unvorhergesehene plötzliche Ueberlastungen des Stromerzeugers zu verhindern als auch die öfters bei Bergfahrten, großen Bahnwiderständen u. dgl. auftretenden Mehrbelastungen auf

das noch von der Turbine rationell geleistete Kraftmaß herabzudrücken.

Die beschriebene Regelungsart wird auch für die Verbindung sonstiger Triebmaschinen mit Dynamomaschinen zweckdienliche Verwendung finden, z. B. bei Gasdynamomaschinen, Dampfdynamomaschinen, Wasserturbinen, welche Dynamomaschinen treiben usw. Auch bei Anwendung von Riemen- oder Seiltrieb ist ihre Anwendung geboten.

Auch für den Fall, daß mittels eines Elektromotors Kraft an eine Arbeitsmaschine, Transportmaschine u. dgl. abgegeben wird, ist die vorliegende Erfindung von großer Bedeutung, besonders wenn der Kraftbedarf ein sehr schwankender ist.

Der mechanische Teil der Kupplung, Feder, Hebel usw. ist ebenso zwischen dem antreibenden und dem angetriebenen Teil angebracht; ebenso erfolgt bei Ueberlastung sofort Stromunterbrechung. Soll die Anordnung dagegen als Regelungsvorrichtung arbeiten, so sind als Regelungswiderstände W^1 für Hauptstrommotoren natürlich Hauptstromwiderstände einzuschalten oder bei diesen ebenso wie bei Nebenschlußmotoren durch geeignete Schaltung das Erregerfeld zu stärken usw. Die beschriebene Anordnung kann natürlich auch Anwendung bei Wechsel- und Drehstrommaschinen und Motoren finden.

Naphta- und Aetherdampfmaschinen.

Von Ingenieur M. Gercke-Nürnberg.

Auf der diesjährigen Lütticher Weltausstellung wird sich ein internationaler Kongreß mit der Frage befassen, ob es zweckmäßig ist, außer dem Wasserdampf noch andere gespannte Dämpfe zum Antrieb von Dampfmaschinen zu verwenden und ob hiermit ein Vorteil zu erreichen ist. Auch die Frage der sogenannten Abwärmekraftmaschinen wird hierbei zur Verhandlung kommen.

Daß außer dem Wasserdampf auch Benzin-, Benzol-, Aethyläther- und Spiritusdampf sich zum Antreiben von Dampfmaschinen eignen, ist praktisch erwiesen. Solche Maschinen sind nur auf Schiffen bezw. Booten und nur in kleinen Ausführungen zur Aufstellung gekommen. In England erregten die mit sogenannten Zephir-Maschinen angetriebenen Dampfbarikassen der bekannten Torpedobootefirma Yarrow in Poplar vor einigen Jahren großes Interesse, weil man glaubte, in diesen mit Naphtadämpfen betriebenen Maschinen einen Kräftezeuger gefunden zu haben, der die Wärmeökonomie und stete Betriebsbereitschaft der Verbrennungsmotoren mit den Vorzügen der Wasserdampfmaschine vereinigte, indem dieselben betriebssicher und einfach zu bedienen waren und sich ohne komplizierte Wendegetriebe und verstellbare Schraubenpropellen umsteuern ließen. In England und Deutschland haben sich diese Naphtaboote bei der Marine und als Sports- und Vergnügungsboote zahlreich eingeführt und auch die Kaiserliche Yacht „Hohenzollern“ ist mit einem solchen Beiboot ausgerüstet.

In dem Leitfaden für die Unterweisung der Maschinistenapplicants der Kaiserlichen Marine ist diesen Booten ein besonderes Kapitel gewidmet. Die Naphtaboote der deutschen Marine haben als Kessel eine einfache Kupferrohrspirale, die mit 20 Atm. Probedruck geprüft wird und über der Maschine angeordnet ist. Geheizt wird der Kessel mit einem Teil des von ihm selbst erzeugten Dampfes, der in einem ringförmigen Bunsenbrenner mit farbloser Flamme verbrannt wird, nachdem er sich in einem Injektor mit Luft gemischt hat. Die Maschine des Bootes hat 3 stehende, einfach wirkende Zylinder mit Muschelschiebern und ein luftdicht abgeschlossenes Triebwerksgehäuse. In das letztere puffen die Zylinder aus, so daß das ganze Gehäuse mit den expandierten Naphtadämpfen gefüllt ist. Der Abdampf tritt dann in zwei außenbords liegende Rohre, die als Kondensator dienen und schließlich in einen kupfernen Naphtabehälter der vorn im Boot liegt und zur Kühlung von kaltem Wasser umspült wird. Eine dauernd laufende Speisepumpe führt dem Kessel ständig die Naphta zu. Die Regulierung der Maschinenleistung geschieht nur mit dem Naphtadampfvventil des Brenners unter dem Kessel. Auch die Umsteuerung ist sehr einfach und kann bei voller Geschwindigkeit der Maschine betätigt werden.

Der Betrieb der Naphtaboote wird durch die rauchlose Gasfeuerung sehr sauber und angenehm. Infolge der guten Wärmeleitfähigkeit der Naphta ist der Kessel sehr klein und leicht. Das ganze Maschinenaggregat hat ein geringes Gewicht und beansprucht wenig Raum. Die Bedienung der Boote ist sehr einfach, auch sind sie in wenigen Minuten betriebsbereit. Ein thermischer Vorteil gegenüber der Wasserdampfmaschine ist jedoch mit der Verwendung der Naphta als Kesselspeisung nicht zu erzielen, wie schon wegen des geringen Temperaturgefälles zu erwarten ist. Die geringe Verdampfungswärme von nur etwa 115 Calorien pro kg Naphta gegen etwa 660 Calorien pro kg. Wasser derselben Spannung wird dadurch wieder wett gemacht, daß zur Erzeugung desselben Volumens Dampf ein größeres Gewicht Naphta verdampft werden muß, was sich aus dem hohen Molekulargewicht der Naphta (im Mittel 108 gegen 18 des Wassers) erklärt.

Die Naphta ist ein leichtflüssiges Petroleumdestillat, ein Benzin von der Zusammensetzung $C_7 H_{16}$ bis $C_8 H_{18}$, das bei $83^\circ C.$ an der Luft siedet. Einerlei, welche Flüssigkeit man auch verdampft, ein bestimmtes Dampfvolumen von derselben Spannung verzehrt praktisch nahezu immer dieselbe Wärmemenge bei der Erzeugung, wie das Despretzche Gesetz *)

*) Dasselbe lautet: Die Verdampfungswärme der Flüssigkeiten sind den Dichten der gesättigten Dämpfe derselben bei gleichen Drücken umgekehrt proportional.

besagt. Dadurch erklärt es sich auch, daß weder Naphta-, noch Spiritusdampfmaschinen, die man in England zum Betriebe der spirit launches (Spiritusbarkassen) verwendet hat, einen thermischen Vorteil vor den Wasserdampfmaschinen erzielen konnten. Der hohe Preis des Betriebsmittels beschränkt diese Maschinen auf Luxusboote, wofür sie durch die Reinlichkeit ihres Betriebes und durch die einfache und compendiöse Anordnung besonders gut geeignet sind.

Viel älter als die Naphtamaschinen sind die Aetherdampfmaschinen, um deren Vervollkommnung sich französische Ingenieure besonders bemüht haben. Daß mit der Verwendung des Aetherdampfes ein thermischer Nutzen gegenüber dem Wasserdampf nicht zu erzielen ist, habe ich schon vorhin erwähnt. Die Aetherdampfmaschinen waren auch zuerst nur dazu bestimmt, die Wärme des Abdampfes der Wasserdampfmaschinen auszunutzen, sie waren die ersten Abwärmekraftmaschinen. Schon in den 50er Jahren des 19. Jahrhunderts fuhren auf dem Mittelmeer zwischen Marseille und Tunis die vier französischen Postdampfer „France“, „Bresil“, „Sahel“ und „Oasis“ mit Wasser- und Aetherdampfmaschinen. Die transatlantischen Dampfer „Jacquard“ und „Arago“ besaßen derartige Aggregate von 1800 PS., also recht große Maschinen nach damaligen Begriffen, 2 andere Dampfer arbeiteten mit Chloroform bezw. Schwefelkohlenstoff als Sekundärstoff. Die Idee der Abwärmekraftmaschinen ist also schon recht alt.

Im Betriebe hatten diese Maschinen mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen, besonders machte die Dichtung der mächtigen Trunkkolben und Stopfbüchsen gegen Drücke von 3 Atm. große Schwierigkeiten, die noch dadurch vermehrt wurden, daß die austretenden Dämpfe das Bedienungspersonal gefährdeten

werden konnte und die Verbesserungen der Schiffsdampfmaschinen brachten die Aetherdampfmaschinen damals bald zum verschwinden, nachdem mehrfach Unfälle vorgekommen waren. Erst in der neuesten Zeit ist es bekanntlich gelungen, brauchbare Stopfbüchsen für Kältemaschinen und Abwärmekraftmaschinen zu konstruieren und damit die Hauptschwierigkeit der alten Aetherdampfmaschine zu beseitigen.

Zum Schlusse möchte ich noch erwähnen, daß man auf Grund gewisser thermischer Vorzüge des Aetherdampfes neuerdings in Frankreich wieder Versuche mit Aetherdampfmaschinen aufgenommen hat. Das Aether wird aber jetzt als Primärflüssigkeit verwendet, also nicht mehr als Sekundärflüssigkeit zur Ausnützung des Abdampfes einer Wasserdampfmaschine. Weil der Aetherdampf bei 10 Atm. Ueberdruck eine Temperatur von nur 120° hat, sind die Strahlungsverluste der Maschine geringer als bei einer mit gleichen Drücken arbeitenden Wasserdampfmaschine. Ferner sind beim Aetherdampf die Zylinderkondensationsverluste geringer als beim Wasserdampf, was sich dadurch erklärt, daß der Aetherdampf bei der Expansion in den überhitzten Zustand übergeht, während der gesättigte Wasserdampf bei der Expansion teilweise kondensiert.

Ueber den tatsächlichen Wärmeverbrauch dieser Maschinen sind noch keine zuverlässigen Zahlen bekannt geworden.

Turbinenanlage des Elektrizitätswerks Rechtenstein a. Donau.

3 Turbinen
à 240 Pferdekräfte normal.

Zum Betriebe des zu errichtenden Portland-Zementwerks Rechtenstein wurde die Donaumühle in Obermarchthal angekauft und deren nur mangelhaft ausgenützte Wasserkraft ausgebaut.

Die Wasserkraft wurde bisher in primitiver Weise durch gewöhnliche unterschlächtige Wasserräder, welche mit einem Gefälle von 1,50 arbeiteten, ausgenützt. Durch Anlage eines 1050 m langen Kanals wurde ein Gefälle von 2,6 m erzielt, welches später durch einen beweglichen Wehraufsatz noch auf 3 m erhöht werden soll. Bei Hochwasser geht das Gefälle bis auf 1,5–1,0 m zurück. Die mittlere Wassermenge der Donau beträgt dort 24 cbm pro Sekunde, so daß eine effektive Kraft von maximal 720 P. S. erzielt wird.

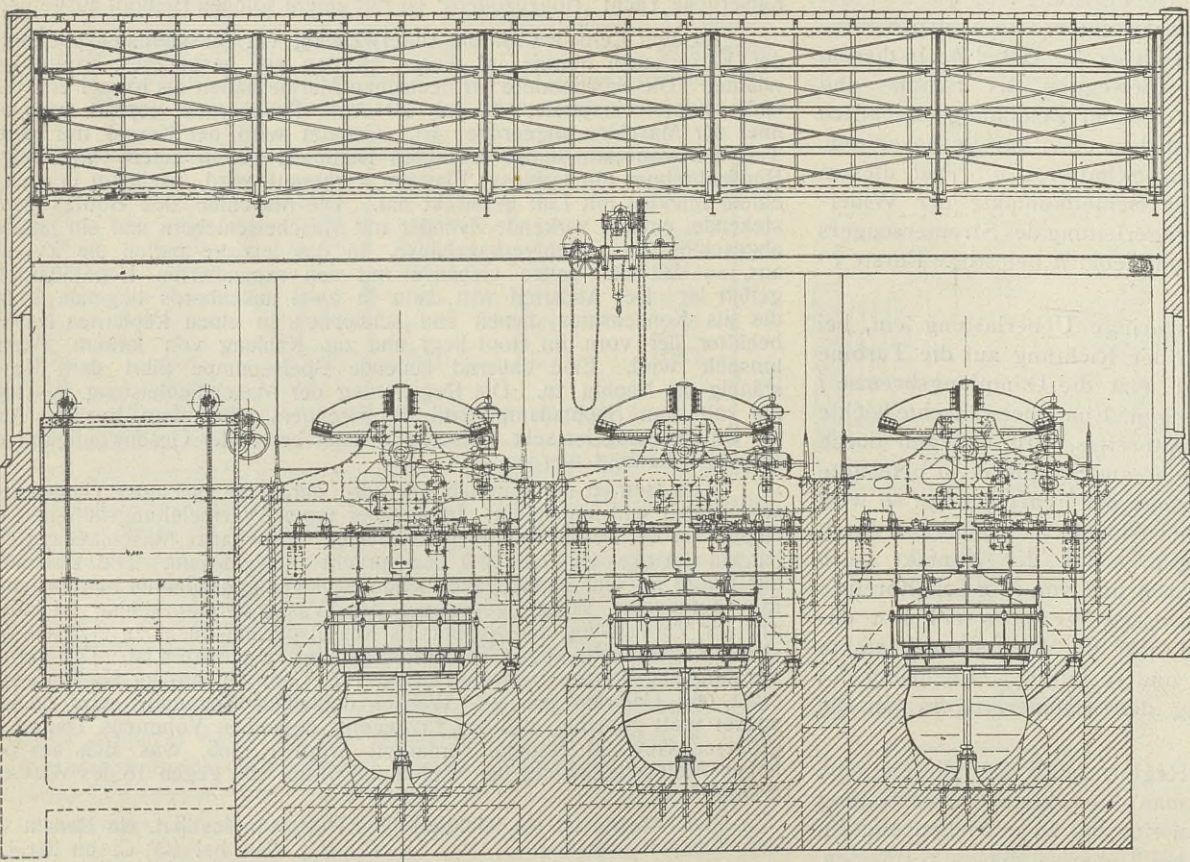
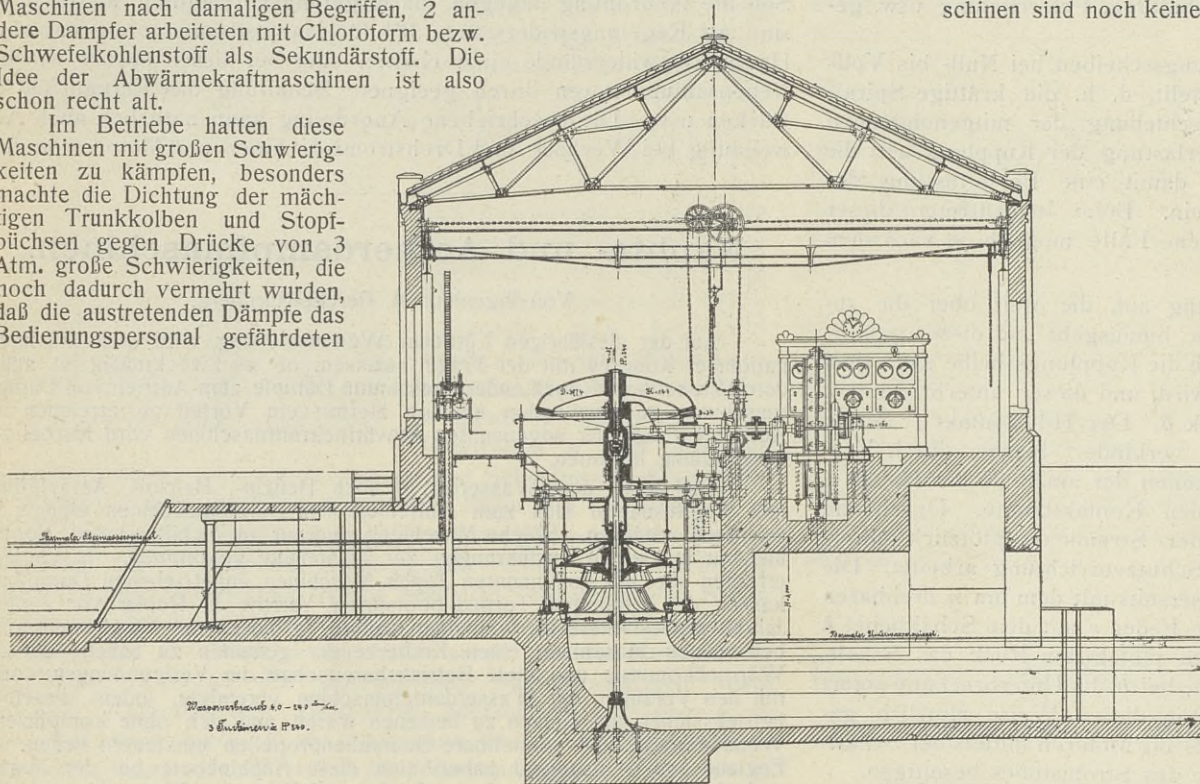
An die rechte Seite des Ueberfallwehres reiht sich eine Fischleiter und an diese ein Grundablaß von 4 m Breite und 1,95 m Schwellentiefe unter Wehrkrone an. Rechtwinklich an den Grundablaß schließen sich die 4 Kanaleinlaßschützen von 4 m Breite und 1,75 m Schwellentiefe an. Um das häufig auftretende Hochwasser vom Kanal abzuhalten, sind diese Schützen mit einer Hochwasserabschlußwand versehen.

Der Grundablaß und die Einlaßschützen sind durch einen hochwasserfreien Laufsteg stets zugänglich.

Der Kanal hat eine mittlere Breite von 13 m bei 2 m Wassertiefe mit Böschungen 1:1.

Das Turbinenhaus, welches 800 m unterhalb des Wehres angelegt ist, enthält 3 Turbinenkammern von je 5 m Breite, neben denen ein Leerlauf von 4 m Breite und 2,30 m Schwellentiefe eingebaut ist. Vor den Turbinenkammern befindet sich ein eiserner Wasserrechen von 20 mm lichter Weite und hinter diesem die Einlaßschützen von je 5 m Breite und 1,83 m Wassertiefe. Diese Schützen, sowie die vom Leerlauf sind im Turbinenhaus untergebracht, so daß die bequemen Aufzugsvorrichtungen gegen die Witterung geschützt sind.

Bei der Wahl der Turbinen waren auch die Gefällsverhältnisse bei Hochwasser zu berücksichtigen. Aus diesem Grunde entschloß man sich, zu 3 zweistufigen Francis-Turbinen mit 2400 mm Laufraddurchmesser, von denen der untere Kranz für das normale Gefälle und 8000 sl konstruiert ist, und die Finksche Drehschaufelregulierung mit 34 gußeisernen Leitschaufeln von 540 mm Eintrittsbreite; das Laufrad hat 33 Schaufeln aus 8 mm starkem



Elektrizitätswerk Rechtenstein a. D.

und mit der Luft explosive Gemische bildeten. Geschmiert wurden die Zylinder der Aethermaschinen mit Glycerin, da Oel von dem Aether aufgelöst wird. Die Betriebsschwierigkeiten, deren man damals nicht Herr

denen der untere Kranz für das normale Gefälle und 8000 sl konstruiert ist, und die Finksche Drehschaufelregulierung mit 34 gußeisernen Leitschaufeln von 540 mm Eintrittsbreite; das Laufrad hat 33 Schaufeln aus 8 mm starkem

Stahlblech. Der obere Hochwasserkrantz erhielt äußere Ringschützenregulierung mit 34 gußeisernen 12 mm starken Leitschaukeln und 33 gußeisernen 18 mm starken Laufradschaukeln bei 300 mm Eintrittsbreite. Er ist so konstruiert, daß er mit dem unteren Kranz bei 1,50 m Gefälle noch 9000 sl durchläßt.

Das Laufrad, welches auf die Nabe aufgeschraubt ist, sitzt auf einer hohlen gußeisernen Welle, die mittels Fontaineschem Oberwasserzapfen auf einer Tragstange ruht, welche auf der Sohle des Betonsaugrohres gelagert und unter dem Laufrad durch ein Spannkreuz geführt ist. Die hohle Welle hat außer der oberen Erweiterung zur Aufnahme des Fontaineschen Oberwasserzapfens noch eine zweite Erweiterung direkt über dem Laufrade, in welcher das untere Führungslager untergebracht ist und welches hierdurch zu jeder Zeit zugänglich und leicht auswechselbar ist.

Die Turbinenwelle wird über und unter dem Fontaineschen Zapfen durch 2 Halslager geführt, welche an kräftige gußeisene Balken angeschraubt sind, die gleichzeitig das Zapfenlager der Vorgelegewelle tragen. Konische Räder mit oberem Eingriff, 25,5 π Teilung, einer Uebersetzung von 148 Kämme auf 34 Zähne und 350 mm Zahnbreite übertragen die Kraft auf die Vorgelegewelle, welche direkt mit dem Drehstromgenerator von 170 Kilowatt bei 3000 Volt Spannung und 160 Umdrehungen in der Minute gekuppelt ist.

Die Drehschaukelregulierung des unteren Leitradkranzes ist mit dem beistehend beschriebenen Turbinen-Regulator verbunden, welcher die Turbine in 7 Sekunden öffnet oder schließt.

Die Leistung der Turbinen wurde durch elektrische Messung bestimmt und ergaben sich hierbei

bei voller Beaufschlagung	80,5%	} Nutzeffekt.
„ $\frac{3}{4}$ „	81,3%	
„ $\frac{1}{2}$ „	80%	

Das Wasser wurde mit dem elektrischen Woltmannschen Flügel der Technischen Hochschule in Stuttgart gemessen.

Kleine Mitteilungen.

Elektrotechnik.

Elektrischer Warmwassererzeuger.

In „Journal of Electricity, Power and Gas, San Francisco“, wird ein von A. C. Pratt erfundener elektrischer Warmwassererzeuger beschrieben, welcher vollkommen automatisch wirkt. Der Apparat besteht aus einem inneren Behälter mit Wasserrheostat und einem konzentrisch hierzu angeordneten und damit kommunizierendem äußeren Behälter nebst Zu- und Abflußrohr, sowie Luft- und Dampfventil. In dem inneren Behälter bildet sich Dampf, welcher bei steigendem Drucke die Wassersäule allmählich von den Elektroden hinweg nach unten schiebt. Der innere Behälter wird mit Dampf gefüllt bleiben, während das Wasser im großen Behälter konstant auf einer bestimmten Temperatur gehalten wird. Der äußere Behälter hat einen Inhalt von circa 70 Liter. Sind beide Behälter mit kaltem Wasser gefüllt, so setzt die Erhitzung energisch ein bei einem Verbrauch von 5 kw, während bei Erreichung der Höchsttemperatur nur noch $\frac{3}{10}$ kw benötigt werden. Soll die Erwärmung beschleunigt werden, so muß die Wassersäule im inneren Behälter öfters wieder zum Steigen gebracht werden. Zu dem Zwecke ist oben am inneren Behälter ein Ventil angeordnet, durch welches man Dampf ablassen kann. Ein Apparat, wie der beschriebene, ist seit drei Jahren in

Gebrauch der Missouri River Power Company, ohne zu Störungen oder Reparaturen Veranlassung gegeben zu haben. Beistehende Abbildung ist The Electrical Engineer entnommen. Vermißt werden leider Angaben über die Wirtschaftlichkeit eines derartigen elektrischen Wasserheizungsapparates. (Electrical Engineer.) F. Behne.

Schutz gegen Zitterraale.

Es soll in Amerika vorgekommen sein, daß Taucher durch elektrische Schläge, welche sie von Zitterraalen auf ihren Helm erhielten, besinnungslos wurden. Es wird empfohlen, wo diese Gefahr droht, den Taucheranzug zu isolieren. B.

Elektrischer Transport von Fuhrwerken auf steilen Landstraßen.

Eine elektrische Transportvorrichtung, welche Aehnlichkeit mit einer Schiebebühne hat, ist in Cleveland, Ohio, in Gebrauch, um Fuhrwerke einschl. Pferden aufzunehmen und eine steile Wegstrecke von 420 Fuß Länge und 65 Fuß Steigung hinaufzubefördern. Der erreichte Vorteil besteht darin, daß der sonst unumgängliche nötige doppelte Vorspann an der Stelle vermieden wird. Auf dieser Strecke sind in gleichen Abständen vier Windwerke angeordnet, welche je von einem 40 PS Compoundmotor

betrieben werden und mittels Gelenkketten die rollende Plattform einschl. Belastung die Steigung hinaufziehen. (The Electrician.) B.

Schiffsbauwerft mit elektrischem Betrieb.

Bei einer der größten Schiffsbauwerften der Welt, Messrs. Wm. Beardmore and Co's shipbuilding and engineering works bei Glasgow, welche zur Zeit ein Kriegsschiff von 16,000 Tonnen ausführen, ist die Dampfkraft bis ins einzelste durch elektrischen Betrieb ersetzt worden. Sämtliche Transport- und Hebmachines, Werkzeugmaschinen und transportable Bearbeitungsrichtungen werden durch eigene Elektromotoren betätigt. Die Maschinenstation, welche eine Großstadt mit dem nötigen Strom versorgen könnte, besitzt mehrere Dynamos für je 4000 PS, welche von Gasmotoren betrieben werden. (Electricity.) B.

Dauerbrandbogenlampe mit eingeschlossenem Lichtbogen.

Dauerbrandbogenlampen, bei denen sich der Lichtbogen in einem gegen die Außenluft abgeschlossenen Gehäuse befindet, füllen sich, wenn sie längere Zeit nicht gebrannt haben, infolge der bei ihrer Massenfabrikation nicht zu vermeidenden Undichtheiten mit Luft. Wird nun die Lampe in diesem Zustande eingeschaltet, so reißt der Lichtbogen nach kurzer Zeit wahrscheinlich durch Ausdehnung der erwärmten, in schwingende Bewegung geratenden Luft ab, was ein Flackern der Lampe zur Folge hat. Ferner kommt es häufig vor, daß das Innenglas infolge Explosion der eingeschlossenen Gase zersprang. Diesen Uebelständen abzuwehren, ist der Zweck der vorliegenden der Gesellschaft für Glasindustrie Leymanns & Keim in Aachen patentierten Erfindung, nach welchem mit dem Innenraum der Lampe eine Luftpumpe in Verbindung steht, die beim Schließen des Lampenstromes in Tätigkeit tritt und den Gasinhalt teilweise entfernt. Die Lampe-Erfindung setzt sich aus folgenden Teilen zusammen. Eine Spule *a* wirkt auf einen an einem Rohr *b* befestigten Kern *c* bei Stromdurchfluß magnetisch ein zieht also den Kern mit dem Rohr hoch, wodurch sich ein am Rohr *b* sitzender, Klemmring *d* infolge seiner einseitigen Schwere um die im Rohr sitzende obere Kohle *e* festlegt und dieselbe mitnimmt. Auf dem Deckel *f* des luftdicht verschlossenen Innenglases *g*, in dem die Kohlen brennen ist ein Pumpenzylinder *h* angeordnet, welcher mit dem Innern des Glases durch ein Rückschlagventil *i* in Verbindung steht. In dem Zylinder gleitet ein Kolben *k*, welcher ebenfalls ein Rückschlagventil *l* besitzt. Der Kolben steht mit einem Kern *m* in Verbindung, welcher in einer Spule *n* spielt. Der Strom tritt in Spule *a* ein, geht durch *o* zur Spule *n*, verläßt diese durch *p* und tritt in ein äußeres Schutzrohr *q* ein, von dem er durch *r* in das Rohr *b* und zur oberen Kohle *e* gelangt; dann springt er auf die untere Kohle *s* über und geht schließlich durch *t* und den Widerstand *u* in die Leitung zurück. Auf diese Weise werden beim Einschalten des Stromes die im Innenglase *g* befindliche Luft und etwaige Verbrennungsgase abgesaugt, wenn der Kern *m* in die Spule *n* hineingezogen wird, denn beim Hochgehen des Kolbens *k* wird die Kugel des Kolbenventiles *l* fest auf ihren Sitz gedrückt, während das untere Ventil *i* sich öffnet und die abgesaugten Gase in den Raum zwischen die beiden Ventile treten läßt. Ist nun gleichzeitig der Lichtbogen auf die oben beschriebene Weise durch Entfernen der Kohlen voneinander hergestellt worden, so schließt sich das Ventil *i* und die Lampe ist wieder vollständig abgedichtet. Die überschüssigen Gase sind jetzt entfernt, so daß ein schnelles Anbrennen der Lampe, sowie ein ruhiges, nicht flackerndes Licht erzielt wird. Beim Sinken des Kolbens *k*, das beim Ausschalten der Lampe und überhaupt bei jeder Unterbrechung des Lichtbogens eintritt, öffnet sich das Kolbenventil *l*, während das andere Ventil *i* geschlossen bleibt, und die zwischen den Ventilen befindlichen Gase entweichen ins Freie. Sollten sich beim Einschalten Gase entzünden, so öffnen sich beide Ventile durch den Explosionsdruck und so wird, da die Gase entweichen können, ein Springen des Glases verhütet. Statt einer können auch mehrere Saugpumpen verwendet werden.

Der Strom tritt in Spule *a* ein, geht durch *o* zur Spule *n*, verläßt diese durch *p* und tritt in ein äußeres Schutzrohr *q* ein, von dem er durch *r* in das Rohr *b* und zur oberen Kohle *e* gelangt; dann springt er auf die untere Kohle *s* über und geht schließlich durch *t* und den Widerstand *u* in die Leitung zurück. Auf diese Weise werden beim Einschalten des Stromes die im Innenglase *g* befindliche Luft und etwaige Verbrennungsgase abgesaugt, wenn der Kern *m* in die Spule *n* hineingezogen wird, denn beim Hochgehen des Kolbens *k* wird die Kugel des Kolbenventiles *l* fest auf ihren Sitz gedrückt, während das untere Ventil *i* sich öffnet und die abgesaugten Gase in den Raum zwischen die beiden Ventile treten läßt. Ist nun gleichzeitig der Lichtbogen auf die oben beschriebene Weise durch Entfernen der Kohlen voneinander hergestellt worden, so schließt sich das Ventil *i* und die Lampe ist wieder vollständig abgedichtet. Die überschüssigen Gase sind jetzt entfernt, so daß ein schnelles Anbrennen der Lampe, sowie ein ruhiges, nicht flackerndes Licht erzielt wird. Beim Sinken des Kolbens *k*, das beim Ausschalten der Lampe und überhaupt bei jeder Unterbrechung des Lichtbogens eintritt, öffnet sich das Kolbenventil *l*, während das andere Ventil *i* geschlossen bleibt, und die zwischen den Ventilen befindlichen Gase entweichen ins Freie. Sollten sich beim Einschalten Gase entzünden, so öffnen sich beide Ventile durch den Explosionsdruck und so wird, da die Gase entweichen können, ein Springen des Glases verhütet. Statt einer können auch mehrere Saugpumpen verwendet werden.

Rotrpost in London.

Nach einem the House of Commons vorgelegtem Projekt soll nun auch London eine Rohrpost erhalten. Zu verlegen sind ungefähr 95 Meilen (engl.) von doppelten 12 Zoll Rohren. Für die Luftkompressoren an 172 einzelnen Stationen ist Antrieb durch Elektromotoren vorgesehen, deren Gesamtleistung 10,000 PS sein wird. Die Durchschnittsgeschwindigkeit der Rohrpostsendungen wird zu 30 Meilen pro Stunde bemessen, könnte jedoch auf 50 Meilen erhöht werden. Die Gesamtanlagekosten werden zu 4,000.000 Lstr. berechnet. (El. Review.) B.

Ausnutzung der Victoriafälle.

Die Generalversammlung des „African concessions Syndikat“ in London hat ein Projekt über Nutzbarmachung der Victoriawasserfälle einer näheren Prüfung unterzogen. Verfügbar sind 35 Millionen PS, somit fünfmal mehr als bei den Niagarafällen. Zunächst soll eine hydroelektrische Anlage für 10,000 PS gebaut werden, welche die Industrie der umliegenden Kolonien und Kupferminen mit Strom für Kraftzwecke versorgt. (L'Eclairage Electrique.) B.

Hygienischer Telefonschutz.

Die Abbildung links bezieht sich auf eine Erfindung von S. E. Williams, Boston. An dem Rande des Telefonmundstückes ist ein ringförmiger Halter aus Gummi befestigt, in welchen ein zweites Mundstück aus faserigem Material, wie z. B. Papier, hineingesteckt werden kann. Die

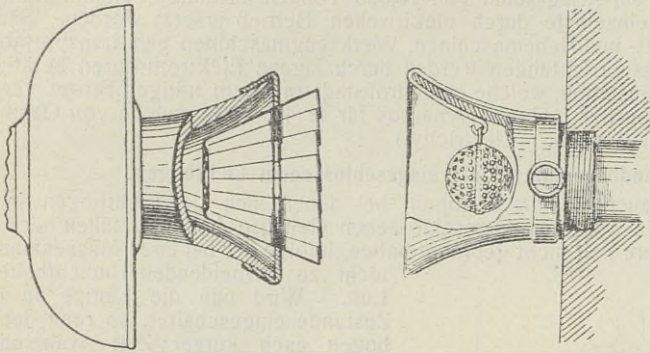


Abbildung rechts betrifft eine von W. K. Brackett, Alameda, Cal., erfundene Vorrichtung für den gleichen Zweck, bestehend aus einer über den oberen Rand des Mundstückes geschobenen Klammer und einem hieran innerhalb des Mundstückes aufgehängten kugelförmigen, mit einem Antiseptikum gefülltem Behälter aus perforiertem Blech. (Electr. World and Eng.) B.

Regulierung von Bahnmotoren nach Raworth.

Bei dieser Regulierungseinrichtung kommen Nebenschluß- oder Compound-Motoren zur Anwendung, die eine Rückgewinnung der Energie bei Talfahrten oder beim Bremsen ermöglichen. Es erfolgt die Regulierung der Anker- und Feldstromkreise durch Widerstände, welche vermittle besonderer Schaltwalzen, die miteinander verriegelt sind und je durch eine besondere Kurbel betätigt werden, ein- und ausgeschaltet werden. Die Ankerkurbel und Feldkurbel sind in vertikaler Ebene in Fahrtrichtung drehbar. Drehung der Kurbel nach vorne entspricht der Vorwärtsfahrt, Drehung nach rückwärts dem Bremsen. Ist die Feldkurbel in Nullstellung — Feld unerregt — so ist die Ankerkurbel verriegelt; letztere wird nur dann frei, wenn das Feld voll erregt ist. So lange die Ankerkurbel zwecks Ausschaltung der Vorschaltwiderstände, also nach vorne gedreht wird, ist die Feldkurbel gesperrt. Sie wird erst dann frei, wenn der Anker an der vollen Spannung liegt; durch Verstellung der Feldkurbel wird dann Widerstand in den Erregerkreis eingeschaltet und so die Motorgeschwindigkeit weiter erhöht. So lange der Anker unter Strom steht, kann das Feld nicht ausgeschaltet werden. Beim Bremsen wird zuerst die Feldkurbel zurückgedreht, das Feld also verstärkt. Ist aller Feldwiderstand ausgeschaltet, so schaltet sich der Ankerstrom automatisch aus und der Anker wird über eine Hilfsserienwicklung kurzgeschlossen. Ein elektromagnetischer Schalter gestattet diese Kurzschließung nur dann, wenn die Nebenschlußspulen ausgeschaltet sind. Eine ähnliche Regelungseinrichtung wird auch für Compoundmotoren angegeben.

Mit einer derartigen Regulierungseinrichtung versehenen Wagen stehen in Davonport in Betrieb auf einer zahlreiche Steigungen aufweisenden Strecke. Dort sollen sich bis zu 35% Ersparnisse an Energie ergeben haben. Die Handbremsen werden bei diesen Wagen nur zum Festhalten des Wagens benützt, daher ist ihre Abnützung eine geringe. Es wird angegeben, daß das Anfahren und Bremsen mit diesen Wagen sanfter erfolgt, als bei der bisherigen Serien-Parallelschaltungsmethode. Die Aufmerksamkeit des Motorführers wird nicht so sehr in Anspruch genommen und seine Tätigkeit nur auf wenige Handgriffe beschränkt. Er kann daher auch Schaffnerdienste übernehmen, wie es bei der Bahn in Southport der Fall ist. („The Electr.“, London, 20. 4. 1904, n. Ztschr. f. El., Wien.)

Die elektrische Zentrale der Waterside-Station in Newyork.

In einem lesenswerten, im „Elektrotechn. Anz.“ veröffentlichtem Vortrage in der Elektrotechnischen Gesellschaft in Köln „Eindrücke von einer Studienreise nach Amerika“, besprach Prof. C. Feldmann, Darmstadt u. a. auch die Zentrale der Waterside-Station in Newyork. Die Zentrale, die der Edison-Gesellschaft in Newyork gehört, umfaßt 16 Drehstromgeneratoren der General Electric Co. für je 3500 KW bei 75 Umdr. pro Min., 25 Perioden, 6600 Volt, die in zwei Reihen zu je acht Maschinen angeordnet sind. Die Dynamos haben rotierende Felder von 55 t Gewicht, zwei Nuten pro Pol und Phase im Armaturkranz und wiegen 125 t. Sie sind mit stehenden dreikurbeligen Dampfmaschinen mit einem Hochdruck und zwei Niederdruckzylindern gekuppelt, die bei 5500 PS den günstigsten Wirkungsgrad ergeben und bei $\frac{1}{8}$ Füllung 10,000 PS leisten können. Jede Maschine trägt außer dem Schwungrad des Feldes noch ein zusätzliches Schwungrad von 40 t, was zwar weniger elegant aussieht, als die bei uns übliche Lösung, aber raschere Lieferung und fabrikmäßige Herstellung des Feldes gewährleistet. Jede Maschine hat eine eigene Luftpumpe, die von einer Corlißmaschine angetrieben wird. Auch die großen Maschinen haben Corlißsteuerung, auf die die großen Fabriken in Amerika offenbar besonders gut eingearbeitet sind. Die Dynamos werden von Motorgeneratoren erregt, bestehend aus einem asynchronen Motor für 6600 Volt, gekuppelt mit einer Gleichstromdynamo für 150 KW Leistung bei 200 bis 280 Volt. Zur Reserve ist eine Batterie vorhanden, die die sämtlichen Felder eine Stunde lang erregen kann. Der Wirkungsgrad der Maschinen soll bei Vollast 96%, die Spannungserhöhung bei Abschaltung der induktionsfreien Last 8% betragen. Diese Zentrale versorgt 16 Stationen und Unterstationen mit zusammen 31 rotierenden Einankerumformern von 24,300 KW nomineller und etwa 50% tatsächlich höherer Leistung, durch etwa 66 km gummi-isolierter und 45 km papierisolierter Hochspannungskabels aus drei verseilten Adern von je 125 qmm Querschnitt; das Kabel soll bei 15° C. 200 Megohm pro km unverlegt aufweisen (was wenig ist) und wird eine Stunde lang mit 15,000 Volt = 2,25facher Ueberspannung geprüft. Es ist in Eisen- oder Tonrohren verlegt und durch luft- oder ölgekühlte Transformatoren mit veränderlichem Uebersetzungs-

verhältnis an die rotierenden Umformer angeschlossen. Letztere liefern auf der Gleichstromseite 2×120 Volt an die Abnehmer mittels eines etwa 600 km langen Kabelnetzes, dessen 200 Speisekabel normal 500 qmm Querschnitt und dessen Verteilungskabel 100 oder 175 qmm Querschnitt aufweisen. Die Niederspannungskabel werden mit 750 Volt vor der Verlegung geprüft. In den Unterstationen sind im ganzen 13 Batterien für 2×135 Volt, bestehend aus je 2×75 Zellen, vorhanden, die normal 3000 Ampere während drei Stunden abgeben können. Bei 2000 Ampere darf die Entladung etwa sechs Stunden, bei 4000 Ampere eine Stunde lang dauern. Außerdem sind noch 26,000 PS an Dampfmaschinen in Unterstationen installiert, die ehemals selbständige Zentralen waren. Ange-schlossen sind etwa $2\frac{1}{2}$ Millionen Normlampen zu je 50 Watt.

Elektrolytische Zerstörungen von Gas- und Wasserleitungsrohren.

In der Sitzung des Elektrotechnischen Vereins Karlsruhe i. B. vom 9. Februar erstattete Herr Prof. Dr. Teichmüller den Bericht über das Ergebnis der vom Deutschen Verein der Gas- und Wasserfachmänner an die Gas- und Wasserwerke versandten Fragebogen, die er im Auftrage dieses Vereins bearbeitet hat. Wir entnehmen dem ausführlichen Bericht der E. T. Z. das folgende:

Von 113 Städten haben 15, also 13,3% elektrolytische Zerstörungen beobachtet; im ganzen sind 44 einzelne Fälle verzeichnet, abgesehen von einer unbestimmten Zahl von Fällen in Hamburg und Erfurt, in zwei Städten (Dessau und Berlin) sind elektrolytische Zerstörungen infolge von Defekten im Lichtleitungsnetze vorgekommen. Ein wichtiges Ergebnis, das, wie es scheint, aus den Fragebogen gezogen werden muß, ist das, daß es anscheinend einer Einwirkung mehrerer Jahre bedarf, bis die vagabundierenden Ströme erkennbare Beschädigungen hervorgerufen haben. In Dresden, Königsberg, Essen, Görlitz und Straßburg liegt zwischen der Bahneröffnung und der ersten Beobachtung von Schäden ein Zeitraum von 4 bis 8 Jahren. Diese Beobachtung muß zur Vorsicht mahnen. Wenn man bei der Sorgfalt, mit der in Deutschland die Bahnen im allgemeinen ausgeführt werden, wohl kaum ängstliche Besorgnis zu haben braucht, so muß man doch sagen, daß noch recht wenige Beobachtungen vorliegen, und daß es zweckmäßig ist, das Interesse an der Frage zu schärfen. Die Leitsätze des Verbandes Deutscher Elektrotechniker und die des Deutschen Vereins der Gas- und Wasserfachmänner sind als Mittel zu begrüßen, die geeignet sind, in diesem Sinne zu wirken. Leider sind einige wertvolle Bestimmungen, die der Verband Deutscher Elektrotechniker mit in die Leitsätze aufzunehmen beabsichtigte, auf Betreiben der Bahnvertreter gestrichen worden.

Betriebskosten eines Geschäfts-Elektromobils.

Ueber die Betriebskosten eines Geschäftswagens mit Akkumulatorenbetrieb in Newyork werden nach einer Mitteilung der „Ztschr. der Ver. Deutsch. Ingen.“ von W. S. Timmis in der Zeitschrift „American Machinist“ die untenstehenden Angaben gemacht. Die Zahlen sind die Ergebnisse von Beobachtungen an drei Wagen dieser Art, welche 4 Monate lang fortgeführt worden sind. Jeder Wagen war im Mittel 90 Tage im Betrieb und hat dabei 2460 km mit einer Fahrgeschwindigkeit von 7,25 km/st zurückgelegt (tägliche Betriebszeit rd. 4 st). Wenn man annimmt, daß 40 vH der Strecke von dem Wagen unbelastet durchfahren werden, so stellen sich die Betriebskosten für 1 tkm auf etwa 95 Pfg. Die gesamten Betriebskosten eines Wagens werden jährlich auf M. 9775 veranschlagt, und zwar

Zinsen und Abschreibungen M. 850

Wagenführer, wöchentlich M. 63,75 „ 3315

Aufladen der Batterien 300 Tage „ 1020

Radreifen „ 1150

Ausbesserung der Motoren „ 85

Erneuerung der Batterien „ 2760

Ausbesserung der Getriebe „ 595

M. 9775

Diese Zahlen geben einen Anhalt für einen Vergleich mit den Kosten des Pferdebetriebes, die allerdings in noch höherem Maße als die vorstehenden von örtlichen Verhältnissen abhängig sein werden.

Elektrische Hauswasserpumpen.

Auf dem Lande, in kleinen Ortschaften oder in einzeln stehenden Landhäusern macht die Wasserversorgung oft Schwierigkeiten oder erfordert unverhältnismäßige Kosten. Das aus dem Brunnen geschöpfte Wasser muß entweder an die einzelnen Verbrauchsstellen getragen werden oder es gelangt dahin aus Hochbehältern, in die es zuerst gepumpt werden muß. Diese letztere Einrichtung gewährt zwar den Vorteil, daß das Wasser je nach der Höhe, in der der betreffende Behälter angebracht ist, beim Abfluß entsprechenden Druck erhält, aber sie hat den Nachteil, daß das Wasser im Hochbehälter im heißen Sommer als Trinkwasser fast ungenießbar wird oder im Winter erfriert. Eine kleine elektrische Hauswasserpumpe stellt sich hier als geeignete Helferin ein. Wo keine Wasserleitung, dagegen aber elektrischer Strom vorhanden ist, pumpt sie das Wasser ohne Zuhilfenahme eines Hochbehälters unmittelbar aus dem Brunnen nach den einzelnen Verbrauchsstellen. Die Pumpe wird in der Nähe des Brunnens, etwa im Keller des betreffenden Hauses aufgestellt und unmittelbar an die Verteilungsleitung angeschlossen. An jeder Verbrauchsstelle wird ein Schalterhahn angeordnet, das heißt, ein Wasserhahn, vereinigt mit einem elektrischen Schalter, der beim Öffnen der Wasserleitung dem Motor Strom zuführt und beim Schließen den Strom wieder unterbricht. Eine solche Anlage bietet den Vorteil, daß die Kosten für Hochbehälter sowie für die Druckleitung fortfallen, das Wasser jeden Augenblick frisch entnommen werden kann und nicht höher als bis zur Verbrauchsstelle gehoben wird, wodurch eine Ersparnis an Energie eintritt. Die elektrische Hauswasserpumpe der Siemens-Schuckertwerke wird in Verbindung mit Gleich- oder Drehstrommotoren für Fördermengen von etwa 40 Liter in der Minute auf 25 m Förderhöhe geliefert. Für höhere Leistungen ist eine größere Type gebaut, bei der die Druckhöhe 60 m beträgt und die größte Fördermenge 900 Liter in der Minute ausmacht. Ihr Antrieb geschieht durch Gleich- oder Drehstrommotoren und zwar in direkter Kuppelung mit der Pumpe. Statt durch Elektromotor können die Pumpen auch durch Benzin- oder Spiritusmotor betrieben werden. Steht

eine billige Betriebskraft zur Verfügung, so läßt sich selbst bei dem Vorhandensein einer allgemeinen Wasserleitungsanlage durch die Eigenförderung von Wasser mittels dieser Pumpen unter Umständen noch eine wesentliche Ersparnis erzielen. Um nämlich 1 Kubikmeter Wasser mittels dieser elektrisch angetriebenen größeren Type der Pumpe hochzuheben, sind etwa 0,15 Kilowattstunden elektrischer Arbeitsleistung erforderlich. Bei einem Strompreis von 20 Pf. pro Kilowattstunde, der bei vielen Zentralen zutreffen dürfte, würde also 1 Kubikmeter Wasser auf 25 m zu heben 3 Pf. kosten. Demgegenüber stehen Preise des von Wasserwerken gelieferten Wassers bis etwa 30 Pf. pro Kubikmeter. Der Platzbedarf der Pumpe ist gering. Die einzigen, einem nennenswerten Verschleiß unterworfenen Teile, nämlich Schieber und Dichtungsmanschetten, sind leicht auszuwechseln und billig. Bei Förderung unter Tage sind der geringe Platzbedarf und einfache Bedienung beachtenswert und auch Aufstellung und Abbruch der Pumpe sind äußerst einfach zu bewerkstelligen. N.

Polytechnik.

Eine durch ihre ganz außergewöhnlichen Abmessungen bemerkenswerte **Turbinenanlage** wird, wie die „Ztschr. des Ver. dtsch. Ing.“ schreibt, gegenwärtig im Auftrage der Illkircher Mühlenwerke zu Straßburg in den Werkstätten der Maschinenfabrik Briegleb, Hansen & Co. in Gotha ausgeführt. Es handelt sich um zwei Francis-Turbinen, von denen jede bei dem verhältnismäßig geringen Gefälle von 2,2 m nicht weniger als rund 12 cbm/sk Wasser verbraucht und bei 40 Uml./min. 280 PSe leistet. Die gewaltigen Laufräder erhalten 2,7 m Dmr. und etwa 1,7 m Höhe.

Talsperre in Westfalen.

Eine Riesen-Talsperre ist im Sauerlande für das Tal der Möhne geplant. Sollte das Unternehmen, das vom Ruhrtalesperrenverein ausgeht, sich verwirklichen, so entstünde ein Werk, das an Ausdehnung und Leistungsfähigkeit das größte Deutschlands würde. Die Sperre soll sich über eine Fläche von 1000 ha erstrecken, mit einem Fassungsvermögen von 110 Millionen Kubikmeter Wasser, die einen normalen Abfluß von 10 cbm in der Sekunde ermöglichen und zur Erzeugung von 1700 PS hinreichen würden. In Form eines Halbmondes angelegt, würde die Sperre 12 km lang werden. Eine Reihe Gehöfte, die vorher angekauft werden müßten, würden verschwinden, auch die Möhnestraße müßte verlegt werden. Zur Zeit ist man mit Schürfarbeiten zur Untersuchung des Bodens beschäftigt.

Die Frick Company in Waynesboro, Pa., hat die Leistungsfähigkeit von **Fräsmaschinen mit liegender Spindel** dadurch vergrößert, daß sie auf der senkrechten Führung des Tisches einen Sattel mit einer Hilfsspindel angebracht hat, die durch Zahnräder von der Hauptspindel angetrieben wird. Auf diese Weise ist es möglich, ein Stück gleichzeitig von oben und von unten oder zwei übereinander aufgespannte Stücke auf einmal zu bearbeiten. (American Machinist 29. April 1905 n. Ztschr. d. Ver. Dtsch. Ing.)

Einem Vortrage, der über das **elektrische Härten und Anlassen von Drehstäben, Fräsern u. dergl.** vor dem „Iron und Steel Institute“ in New-York gehalten wurde, ist, wie die „Schweiz. Ztschr.“ mitteilt, zu entnehmen, daß dieses Verfahren sehr zuverlässige Werkzeuge gibt und außerdem sehr einfach und wirtschaftlich ist, wenn elektrischer Strom bereits zur Verfügung steht. Das Werkzeug, dessen Schneidkanten gehärtet werden sollen, wird in eine metallische Handhabe eingespannt, und durch diese und ein biegsames Kabel mit einem Pol der Stromquelle leitend verbunden. Der entgegengesetzte Pol wird mit einem eisernen Gefäß verbunden, in dem sich eine starke Lösung von Pottasche befindet. Nachdem der Schalter geschlossen ist, wird das Werkzeug in die Lösung soweit eingetaucht, als es gehärtet werden soll. An der Berührungsstelle tritt infolge des Stromüberganges eine starke Hitzeentwicklung auf, die sich durch Aenderung der Felderregung genau regeln läßt. Ist die Spitze des Stahles warm genug geworden, so wird der Strom abgeschaltet und das Werkzeug durch weiteres Eintauchen abgekühlt. Ein anderes Verfahren ist folgendes: Das Werkzeug wird auf eine isoliert und feuerfest gebettete Eisenplatte gelegt, die an den positiven Pol der Stromquelle angeschlossen ist; der negative Pol ist zu einem Handgriff mit eingeklemmter Kohle geführt. Berührt man das Werkzeug mit der Kohle, so setzt ein Lichtbogen ein, den man durch Aenderung der Erregung nach Belieben verstärken kann. Die Kohle wird auf der mittleren Partie des Stahlkopfes herumgeführt, während man es vermeidet, die Schneidkanten zu berühren, um sie nicht zu verbrennen. Auch zum Ausglühen bzw. Tempern von großen Fräsern oder anderen hohlzylindrischen Werkzeugen kann man den elektrischen Strom benutzen. Bei solchen Werkzeugen müssen die Schneidkanten glashart, der Kern dagegen weich und zähe sein, damit das Werkzeug den hohen Beanspruchungen ausreichenden Widerstand zu leisten vermag. Man erreicht dies gewöhnlich derart, daß man in das glasharte Stahlstück einen glühend gemachten Dorn steckt, der dann seine Hitze dem Kern des Fräfers mitteilt und ihn ausglüht. Das Verfahren hat indessen den Nachteil, daß sich der Fortgang des Ausglühens schwer kontrollieren und lokalisieren läßt; außerdem bekommt das Werkzeug auch leicht Risse, da die Hitze zu plötzlich wirkt. Das elektrische Verfahren hat diese Mängel nicht und ist daher bei solchen Werkzeugen sehr zu empfehlen. Das Werkzeug wird auf einen Dorn geschoben und dieser in zwei Backen eingeklemmt, die durch einen massiven Kupferbügel verbunden sind. Wird die primäre Wicklung unter Spannung gesetzt, so wird ein starker Strom induziert, der den Dorn schnell erwärmt und in Rotglut versetzt. Das Werkzeug wird dadurch gleichfalls von innen heraus langsam erwärmt, und man kann ein sehr gleichmäßiges Ausglühen erzielen, da man eine bestimmte, gerade passende Temperatur des Dornes beliebig lange beständig halten kann.

Neues Sauerstoff-Schmelzverfahren.

Ein neues Sauerstoff-Schmelzverfahren ist nach der „Techn. Rdsch.“ auf der Königshütte in Oberschlesien kürzlich einem Kreise von Fachmännern vorgeführt worden. Mittels des Verfahrens sollen Eisen- und

Stahlmassen beträchtlicher Dicke in kürzester Zeit durchlocht, geschlitzt und getrennt, und so die oft Stunden und Tage dauernde Arbeit des Bohrens, Abkreuzens usw. auf wenige Minuten vermindert werden. Das Verfahren besteht darin, daß man das zu behandelnde Material auf seine Verbrennungstemperatur erhitzt und alsdann Sauerstoff mit Druck — bis über 30 Atm. — dagegen preßt. Leuchtgas und Sauerstoff, aus stählernen Flaschen unter hohem Druck ausströmend, bildeten eine Knallgas-Stichflamme, mit der die Eisenmassen an einer Stelle auf helle Glut angewärmt wurden; dies dauerte ein bis zwei Minuten; dann begann das Eisen im Sauerstoffstrom zu verbrennen und das Leuchtgas konnte abgestellt werden. Der Sauerstoff fraß dann mit großer Geschwindigkeit unter Geräusch und Funksprühen ein Loch von mehreren Zentimetern Weite durch das Eisen. Besonders wichtig soll das Verfahren für den Hochofen- und Martinofen-Betrieb sein, wenn die Stichlöcher durch verhärtete Massen verstopft oder die Blasformen zugelaufen sind. Unter anderem wurde ein Stahlklotz von 400 mm Dicke in etwa zwei Minuten durchlocht und eine Radbandage von 80×140 mm in fünf Minuten glatt durchgeschlitzt. Besonderes Staunen erregte bei zusammengeschaubarer Eisen- und Kupferplatte das Hinwegschmelzen der Eisenplatte, ohne das Kupfer im mindesten zu verletzen. Kupfer wird also durch dieses Verfahren nicht angegriffen. Hierdurch wurde ersichtlich, daß zugelaufene Schlackenformen und Blasformen des Hochofens ohne Gefahr für das Kupfer gesäubert werden können.

Ueber die Betriebsergebnisse von Kohlenstaubeuerungen

berichtet Eust. Garey. In einer Anlage in Haydock, die von dem Schwarzkopff-Coal-dust Firing Syndicate eingerichtet wurde, wird die Kohle, die bei der Lieferung vom Bergwerk 4—6% Feuchtigkeit enthält, zuerst gemahlen und dann getrocknet. Zu diesem Zweck dient eine 8 m lange, zylindrische Trommel von 1,2 m Durchmesser, die auf zirka 50° C. erhitzt wird und langsam mit sechs Touren in der Minute gedreht wird. Die Trommel ist in vier Abteilungen geteilt und an den Wänden sind durch Winkeleisen sogen. Lifter angebracht, welche den bei einer Oeffnung eingebrachten Kohlenstaub während der Rotation durcheinander rühren und so die einzelnen Kohlenpartikeln mit der warmen Luft in der Trommel in Berührung bringen. Der getrocknete Staub wird der Feuerung durch einen Trichter zugeführt und durch eine mit 800—1000 Touren rotierende Bürste auf den Rost geschleudert. Es wird angegeben, daß man mit 1 kg Kohlenstaub 8 kg Wasser verdampfen kann. In der Woche können mit einem solchen Trockenapparat 500 t Kohlenstaub getrocknet werden. Die Kosten für diese Anlage zur Zerkleinerung der Kohle und Trocknung des Staubes betragen K 67,000. Die Betriebs- und Amortisationskosten stellen sich auf 53,5 h per Tonne, die Betriebskosten für die Feuerung zu 41,2 h, die Kosten der elektrischen Energie zum Betrieb der Maschine zu 16,0 h. Die gesamten Betriebskosten für die Feuerung stellen sich demnach zu K 1,1 per 1 t Kohle; bei ununterbrochenem Betrieb sinken die Kosten auf 76,8 h. („The Electr.“, 12. 5. 1905, n. Ztschr. f. El., Wien.)

Sitzungsberichte.

Oberschlesischer elektrotechnischer Verein. Am 21. Juni fand in Friessers Hotel Kattowitz eine Versammlung des neugegründeten Oberschlesischen elektrotechnischen Vereins statt. Herr Oberingenieur Heinicke begrüßte die Erschienenen und erstattete Bericht über die Arbeiten der in der Versammlung im März gewählten Kommission, die in der Hauptsache darin bestanden, die Vereinsstatuten zu entwerfen und mit dem Verbands Deutscher Elektrotechniker zu verhandeln. Der Entwurf der Vereinsstatuten lag in einigen Exemplaren vor, die Verhandlungen mit dem Verbands waren aber noch nicht beendet. Der vom Verband eingesandte Vertragsentwurf wurde gelesen und als annehmbar gefunden. Hierauf wurde auf Vorschlag des Herrn Heinicke durch einstimmigen Beschluß der zukünftige Vorstand ermächtigt, die Verhandlungen mit dem Verbands zu Ende zu führen. Die Statuten gelangten mit einigen kleinen Aenderungen einstimmig zur Annahme. Im Anschluß hieran wurde beschlossen, die Sitzungen den Mitgliedern durch besondere Anzeigen mitzuteilen. Aus der nunmehr vorgenommenen Vorstandswahl gingen hervor: Oberingenieur Heinicke als 1. Vorsitzender, und die Ingenieure Schulte als 2. Vorsitzender, Jäger als 1. Schriftführer, Kamann als 2. Schriftführer und gleichzeitig als Vergütungsmeister und Fels als Schatzmeister, ferner die Herren Oberingenieur Vogel und Gewerbeinspektor Krantz als Beisitzer. Oberingenieur Vogel wurde gleichzeitig zum Vorsitzenden der Fragekastenkommission gewählt. Soweit die Herren anwesend waren, nahmen sie die Wahl an. Schließlich wurde beschlossen, das statutenmäßig festgesetzte Eintrittsgeld von M. 5 erst vom Oktober d. Js. an zu erheben. Von da ab muß Jeder Eintrittsgeld zahlen, ob er bereits dem Verbands angehört oder nicht. Auf Vorschlag des Herrn Schulte wurde den Herren Vogel und Kamann das Kooptationsrecht gegeben. Der Beginn des diesjährigen Vereinsjahres ist auf den 1. Juli festgesetzt.

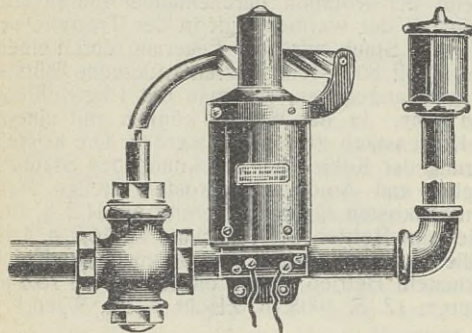
Aus der Industrie.

Schumann's Elektrizitätswerk, A.-G. Leipzig-Plagwitz überreicht uns ihre neu erschienene Preisliste über 2- und 4-polige Gleichstrom-Dynamomaschinen und Motoren. Die Liste ist wesentlich erweitert und vervollkommenet, hauptsächlich aber sind sämtliche Preise erniedrigt worden. Beim Vergleich erkennt man, daß die Firma selbst der jetzt als billigst bekannten Konkurrenz erfolgreich die Spitze bieten und da auch das Fabrikat in Konstruktion, Güte der Ausführung und Vorzüglichkeit der Leistung nichts zu wünschen übrig läßt, so wird man um so leichter überzeugt sein, daß der Bedarf in Dynamos und Motoren vorteilhaft bei der Firma zu decken ist.

S. K. W. Birnschnur. Die vielen seitens der Abnehmer geäußerten Wünsche betreffs Lieferung einer Leitungsschnur für bewegliche Kontakte elektrischer Schwachstromanlagen, welche die Gewähr für fortdauernd gutes Funktionieren der Anlage bietet, haben die Süddeutschen Kabelwerke, A.G., Mannheim veranlaßt, eine neue Leitungsschnur zu

konstruieren, welche sie unter der Bezeichnung S. K. W. Birnschnur (D. R. G. M. 224 131) herstellen. Während die Leistungsfähigkeit der Schwachstromanlagen durch Verwendung gut isolierten Drahtmaterials, stets verbesserter Apparate und eines hoch entwickelten Installationssystems, immer vollkommener wurde, blieb die Konstruktion der Birnschnüre nicht nur die gleiche wie vor etwa 25 Jahren, sondern die Qualität derselben wurde — veranlaßt durch den stetigen Preisrückgang — immer schlechter, sodaß von einer Isolation der beiden Leiter kaum mehr die Rede sein konnte und Kurzschlüsse nichts Ungewohntes sind; außerdem ist aber auch der Kupferquerschnitt auf das geringste Maß gesunken, sodaß ein kleiner Spannungsabfall der Batterie genügt, um sich sofort durch schlechtes Funktionieren der Klingeln bemerkbar zu machen, was besonders in Krankenhäusern unangenehme Folgen nach sich ziehen kann. Die S. K. W. Birnschnur, D. R. G. M. 224131, vermeidet diese Uebelstände in vollkommener Weise und bietet vollste Gewähr für dauernd gutes und sicheres Funktionieren der Anlage. Jeder der beiden Leiter von reichlichem Kupferquerschnitt erhält eine gut isolierende Umhüllung von Baumwolle. Die Leiter unterscheiden sich durch verschiedene Farben. Die Verseilung derselben erfolgt mit Baumwollzwischenlagen, welche gleichzeitig als Tragschnur benützt werden können. Die gemeinsame äußere Umhüllung besteht aus einer soliden Umflechtung von Seide in beliebiger Farbe, sodaß die fertige Schnur eine glatte Fläche bietet und Staub sich viel weniger ansetzen kann als bei den bisher verwendeten, nicht gemeinsam umflochtenen, sondern verseilten und nur umspunnenen Schnüren. Ein Verziehen der einzelnen Leiter ist ebenfalls vollständig ausgeschlossen. Durch die starken Kupferseelen wird die Leistungsfähigkeit der Schnur so erhöht, daß an Elementen gespart werden kann.

Elektrisch betätigte Dampfpeife.

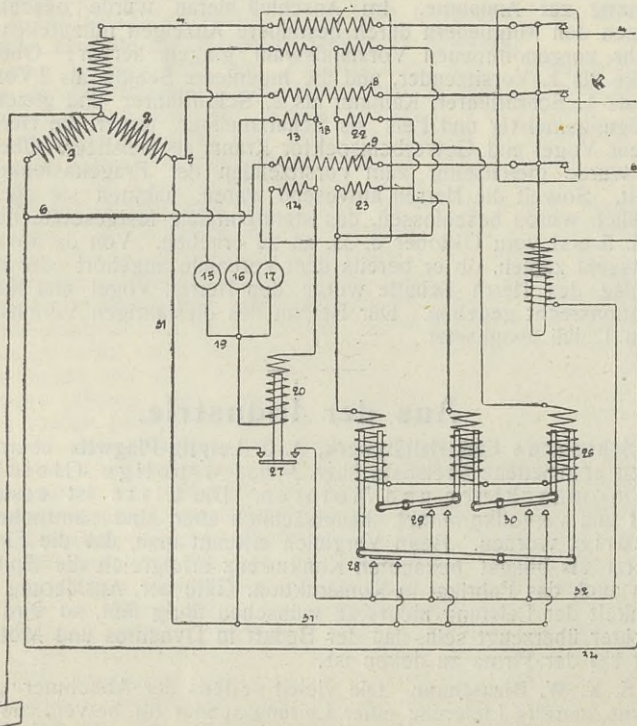


Eine durch Gleich- oder Wechselstrom zu betätigende Dampfpeife wird von „The Electrical Appliance Company, Cincinnati, Ohio“ auf den Markt gebracht. In die Leitung kann eine beliebige Anzahl von Schaltern oder Druckknöpfen gelegt werden. Neuerdings wird die Peife vielfach in Verbindung mit Privattelefonanlagen verwendet. Dies bietet Vorteile für den Fall, daß sich die anzurufenden Personen nicht immer in der Nähe des Telefonapparates aufhalten können, was häufig in großen Fabrikbetrieben vorkommt. Die Peife ist jedoch in weitem Umkreis hörbar und kann wenn bestimmte Signale — ein oder mehrere kurze oder langgedehnte Pfeife — vereinbart sind, eine ganz bestimmte Person von einem entfernten Platz an den Telefonapparat rufen. Electr. World a. Eng. B.

Auszüge aus den Patentschriften.

a) Deutsche.

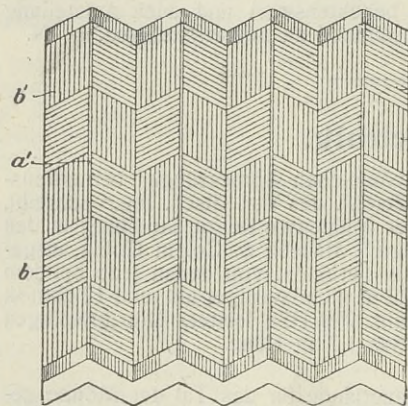
Sicherungsvorrichtung für Wechselstromanlagen. Elektrizitäts Aktiengesellschaft vormals Schuckert & Co., Zweigniederlassung in Berlin. Sicherungsvorrichtung für Wechselstromanlagen zum selbsttätigen Abschalten gerissener Stromleitungen, bei welcher in die zu schützenden Stromkreise der primären Wicklungen von Transformatoren



eingeschaltet sind, deren Sekundärwicklungen selbsttätige Schalter beeinflussen, dadurch gekennzeichnet, daß die Sekundärspulen derart geschaltet sind, daß zwei neutrale Punkte entstehen, zwischen denen ein Relais liegt,

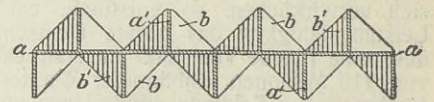
welches die Schalter zum Abschalten der Stromleitungen steuert, sobald letztere mittelbar oder unmittelbar Erdschluß erhalten. Nr. 160069 vom 23. Januar 1903.

Verfahren zur Herstellung eines Isolationsmaterials. Schweizerische Xylolith- (Steinholz) Fabrik Dr. P. Karrer, vormals Rillier & Karrer in Möriken und Dr. Johann Billwiller in Goldach, Schweiz. Verfahren zur Herstellung eines Isolationsmaterials durch Pressung aus fein verteilten isolierenden Stoffen in Mischung mit roher oder präparierter Pflanzenfaser unter Anwendung eines hydraulischen Bindemittels nebst geeigneter Anrührflüssigkeit, dadurch gekennzeichnet, daß als Bindemittel Magnesiumoxyd allein benutzt wird und daß der Preßdruck bis zum völligen Abbinden der Masse erhalten bleibt. Nr. 160385 vom 28. Juli 1903.

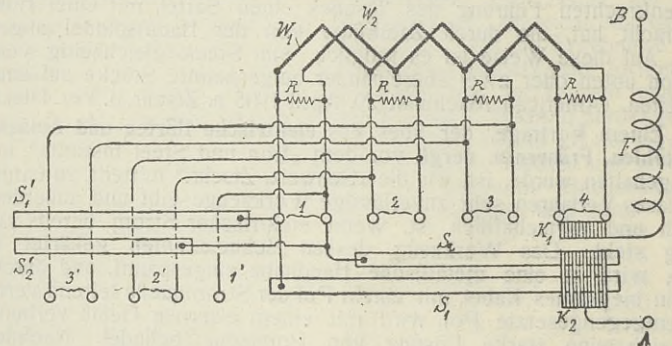


Sammlerelektrode, bei welcher auf beiden Seiten einer Mittelplatte gegeneinander versetzt angeordnete, von oben nach unten verlaufende Rippen und zwischen diesen und der Mittelplatte angebrachte Lamellen eine zickzackförmige Begrenzung der Elektrode bedingen. Konrad Tietze in Berlin. Sammlerelektrode, bei welcher auf beiden Seiten einer Mittelplatte gegeneinander versetzt angeordnete, von oben nach unten verlaufende Rippen und zwischen diesen und der Mittelplatte angebrachte Lamellen eine zickzackförmige Begrenzung der Elektrode bedingen, dadurch gekennzeichnet, daß die

Lamellen in auf beiden Seiten der Mittelplatte gegeneinander versetzten Gruppen abwechselnd quer bzw. parallel zu den Rippen verlaufen. Nr. 160068 vom 5. Februar 1904.

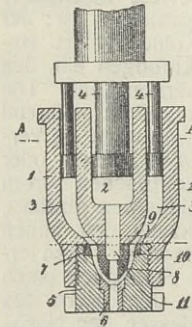


Einrichtung zur Vermeidung von Funkenbildung beim Aus- und Umschalten induzierter Spulen von Wechselstromapparaten (Maschinen und Transformatoren). E. Arnold von J. L. la Cour in Karlsruhe i. B. Einrichtung zur Vermeidung und Funkenbildung beim Aus- und Umschalten induzierter Spulen von Wechselstromapparaten (Maschinen und Transformatoren), dadurch gekennzeichnet, daß jede Spule aus n parallelen Wick-

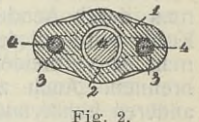


lungen besteht, in denen angenähert gleich große elektromotorische Kräfte induziert werden, und daß für jede Schaltstufe Punkte fast gleichen Potentials durch $n-1$ Widerstände verbunden sind, so daß ohne Unterbrechung des Hauptstromes die Teile der Spule, welche umgeschaltet werden, nur über die parallel geschalteten Widerstände geschlossen werden. Nr. 159940 vom 7. Juni 1904.

Presse für Bogenlichtelektroden mit mehreren Zonen von André Blondel in Paris.

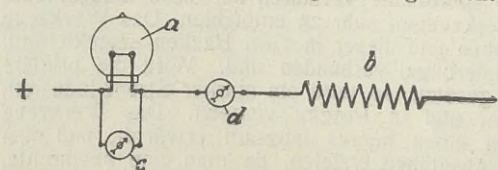


Presse für Bogenlichtelektroden mit mehreren Zonen, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Bildung der einzelnen Zonen dienenden konzentrischen Preßmündstücke an einem einzigen, am Presskörper abnehmbar befestigten Mundstückträger angeordnet sind. Nr. 160092 vom 5. März 1903.

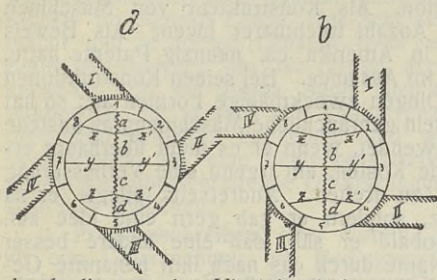


Verfahren zur Erzeugung langsam veränderlicher Ströme. Aktiengesellschaft Mix & Genest, Telephon- u. Telegraphenwerke in Berlin.

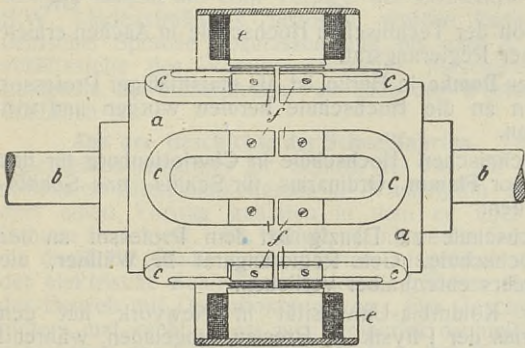
Verfahren zur Erzeugung langsam veränderlicher Ströme, bei welchem die in elektrischen Leitern durch Erwärmung oder Abkühlung hervorgerufenen allmählichen Widerstandsänderungen zur Erzeugung verzögerter Stromwirkungen benutzt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die zu ändernden Widerstände aus Osmiummetall gebildet werden, welches vermöge seiner hohen Strombelastbarkeit besonders starke, langsame und zeitlich in weiten Grenzen regelbare Widerstandsänderungen hervorbringen gestattet. Ein Osmiumfaden wird in Serie mit einem größeren, unveränderlichen Widerstand b in eine Stromleitung geschaltet; von den Klemmen des Osmiumwiderstandes kann dann der langsam veränderliche Strom abgenommen werden. Nr. 160070 vom 25. Juli 1905.



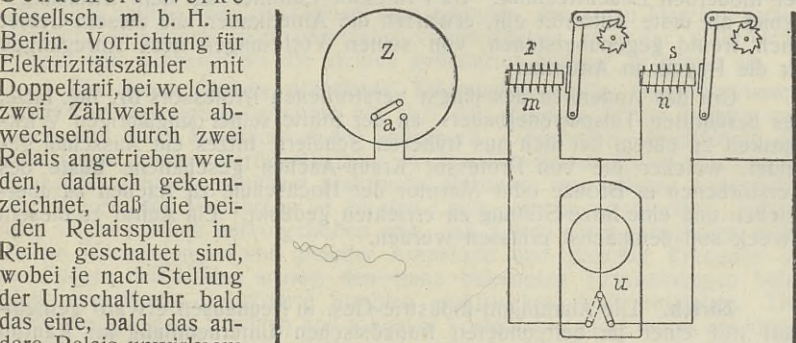
Kompoundierung von Synchronmaschinen. Franz Haßlacher in Frankfurt a. M. Kompoundierung von Synchronmaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß der Hauptstrom oder ein demselben proportionaler Strom durch einen Kommutator unter gleichzeitiger Umrichtung in seine Komponenten, die Watt- und die wattlose Komponente, zerlegt wird, dadurch, daß die Polwicklung der Hauptmaschine oder der Gleichstromerregemaschine so an den Kommutator angeschlossen ist, daß zwei Gruppen um eine Viertelperiode gegeneinander verschobener Stromkreise entstehen, wobei infolge der Bürsteneinstellung die wattlose Komponente die Polwicklung in einer gegebenen konstanten Richtung durchfließt, während die Wattkomponente durch die um eine Viertelperiode gegen die Polwicklung versetzten Stromkreise abgeleitet wird oder einzelne Teile der Polwicklung in entgegengesetzter Richtung durchfließt, so daß sie keine magnetisierende Wirkung in der Wicklung ausübt. Nr. 160 107 vom 15. April 1903.



Permanenter Feldmagnet für vielpolige elektrische Zündmaschinen mit außen liegendem Anker. C. & E. Fein in Stuttgart. Aus einzelnen permanenten Hufeisenmagneten bestehender Feldmagnet für vielpolige magnetoelektrische Zündmaschinen mit außen liegendem Anker, dadurch gekennzeichnet, daß die Hufeisenmagnete (c) paarweise auf einem nicht magnetischen Zylinderkern (a) in Richtung der Achse (b) so angeordnet sind, daß sie mit gleichen Polen einander gegenüberstehen. Nr. 160 108 vom 12. Juni 1904.

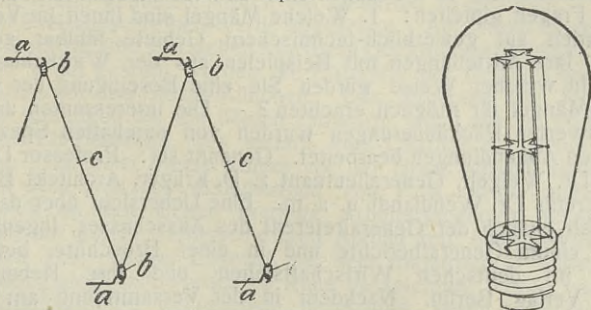


Vorrichtung für Elektrizitätszähler mit Doppeltarif. Siemens-Schuckert-Werke Gesellsch. m. b. H. in Berlin. Vorrichtung für Elektrizitätszähler mit Doppeltarif, bei welchen zwei Zählwerke abwechselnd durch zwei Relais angetrieben werden, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Relaispulen in Reihe geschaltet sind, wobei je nach Stellung der Umschaltuhr bald das eine, bald das andere Relais unwirksam gemacht wird. Nr. 160 091 vom 20. April 1904.



Verfahren zur Messung elektrischer Ströme nach der Kompensationsmethode. Richard O. Heinrich in Berlin. Verfahren zur Messung elektrischer Ströme nach der Kompensationsmethode, bestehend in der direkten Kompensation des Spannungsabfalles an einem von einem Strom durchflossenen Widerstand gegen die Differenz der elektromotorischen Kräfte zweier Normalelemente gleicher chemischer Zusammensetzung, aber mit verschiedener Konzentration der Lösungen. Nr. 160 355 vom 24. Juli 1904.

Verfahren zur Herstellung von Glühlampen mit Metallglühfäden. von Siemens & Halske Akt.-Ges. in Berlin. Verfahren zur Herstellung von Glühlampen mit Metallglühfäden nach Patent 153 328, dadurch gekennzeichnet, daß der Metallglühfaden nicht unmittelbar, sondern durch bewegliche Zwischenglieder (Ringe, Haken usw.) in den Befestigungspunkten gehalten wird. Nr. 159 027 vom 6. April 1904.



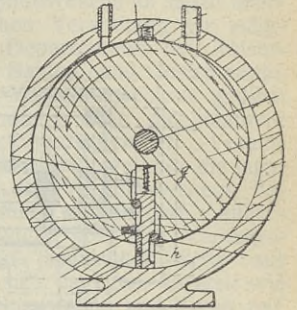
Zu Nr. 159 027.

Zu Nr. 159 096.

Glühlampe mit Metallglühfäden von Dr. Ludwig Scholvien in Grünau, Mark. Glühlampe mit Metallglühfäden, welcher von einem einen ungefähr zylindrischen Raum einnehmenden Traggestell getragen wird, an dessen Enden Tragstützen sitzen, dadurch gekennzeichnet, daß weitere Tragstützen angeordnet sind, um den freien Durchgang der Fadenteile zu verringern. Nr. 159 096 vom 30. September 1904.

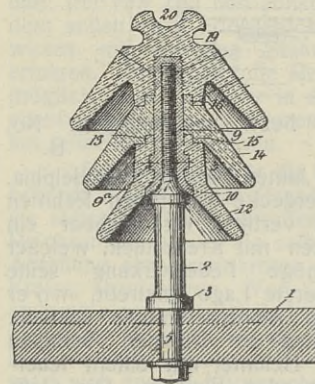
b) Amerikanische.

Rotierende Maschine. William Clemens und Alphonse Le Blanc, Huson. Vom 27. Februar 1905 ab. In einem Zylinder ist exzentrisch ein rotierender Kolben mit Nute und darin radial verschiebbarem Keil angeordnet, welcher letzterer infolge Federdruck bei jeder Kolbenlage mit seiner Außenkante dampfdicht an der Zylinderwandung anliegt. No. 788 517. B.



(Zu No. 788 517.)

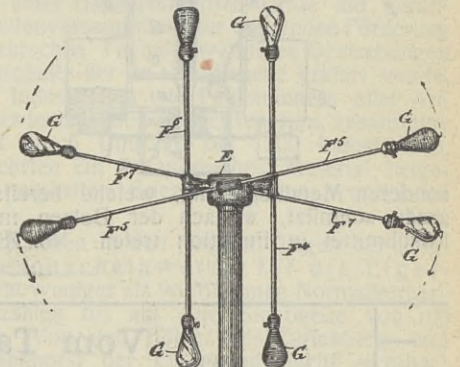
Hochspannungsisolator.



(Zu No. 786 690.)

Louis Steinberger, New-York. Vom 25. März 1903 ab. Eine metallene, die Gewindestütze umschließende Hülse trägt mehrere übereinandergesteckte Porzellanglocken in Deltaform, wovon die oberste aufgeschraubt wird. No. 786 690. B.

Effektbeleuchtung. Charles F. Alline,



B.

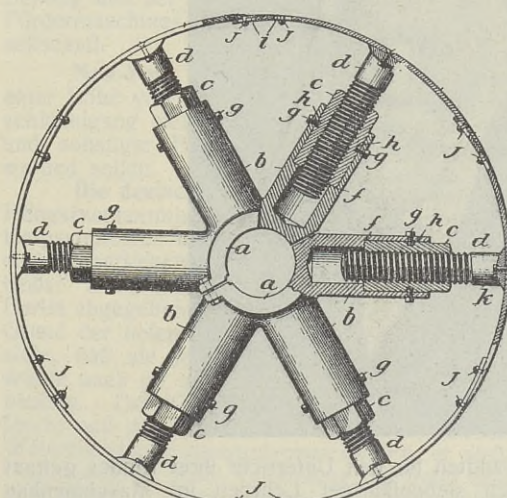
Far Dodge, Jowa. Mehrere Glühlampenpendel rotieren vertikal in entgegengesetzten Richtungen gleichzeitig auch horizontal und zwar in Gemeinschaft mit ihrem, in einem hohlen Ständer horizontal drehbar gelagerten Support. No. 786 709. B.

Für verschiedene Durchmesser verstellbare Riemenscheibe. Henry A. Mann, Boyne, Michigan. Die Speichen bestehen im Wesentlichen aus zwei Teilen, welche als Schraubenmutter bzw. Schraubenbolzen ausgebildet sind. Der Scheibenkranz ist aus Segmenten zusammengesetzt, welche einander überlappen und durch Schraubenbolzen mit versenkten Köpfen verbunden sind. No. 788 586. B.

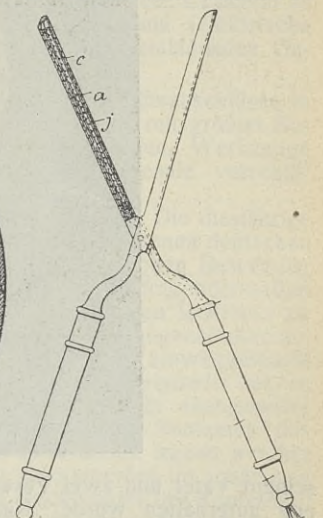


(Zu No. 786 709.)

Elektrisch angewärmte Brennschere. Jul. Szöllösy, Brighthon, England. Vom 11. Januar 1905 ab. Ein Scheerenschenkel ist hohl und umschließt



(Zu No. 788 586.)



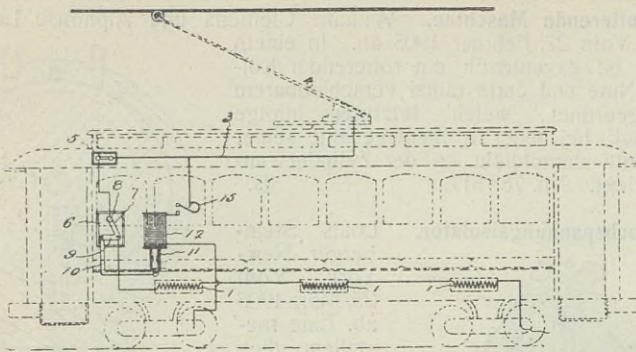
(Zu No. 787 957.)

einen kleinen isolierten Widerstand nebst den isolierten Enden der beweglichen Zuleitung, welche am unteren Ende des Griffes eintritt. No. 787 957. B.

Elektrische Glühlampe. Herschel C. Parker, New-York. Vom 2. Juli 1904. Eine durchsichtige, beiderseits verschlossene und mit Klemmen versehene Röhre ist mit einer pulverförmigen, bei Stromdurchgang glühenden Masse von hohem Widerstande gefüllt, z. B. einer Mischung von Graphit und einem beständigen Oxyd. An den Rohrenden ist der Widerstand der Masse infolge höheren Graphitgehaltes geringer. No. 788 493. B.

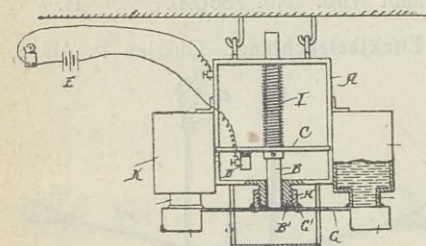
Elektrische Heizung für Straßenbahnwagen. Arthur D. Newtow, Hartford, Conn. Vom 9. Juli 1904 ab. In dem Heizstromkreis, welcher die in Reihe geschalteten Heizkörper durchläuft, sitzt ein Thermostat, welcher

in Verbindung mit einem Magneten den Ausschalter öffnet bzw. schließt,



wenn die Temperatur bestimmte Grade über- bzw. unterschreitet. No. 788 166. B.

Selbsttätiger Feuermelder und Löscher. James Hartley, Philadelphia. Vom 1. Juli 1904 ab. In einem an der Zimmerdecke befestigten Rahmen

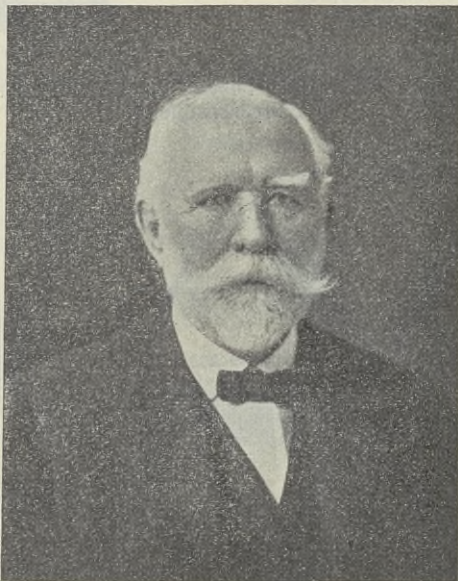


sitzt vertikal verschiebbar ein Bolzen mit Kreuzstück, welcher vermöge Federwirkung seine niederste Lage anstrebt, wo er einen Alarmstromkreis schließt. Seitlich am Rahmen befinden sich Behälter mit einem feuerlöschenden Fluidum. Die Öffnung der unteren Bolzenführung sowie die Böden der Behälter haben Verschlüsse aus einer besonderen Metalllegierung, welche bereits bei einem sehr geringen Hitzegrade schmilzt, wonach der Bolzen mit Kontaktvorrichtung und das Löschmittel in Funktion treten. No. 788 152. B.

Vom Tage.

Personalien.

William Sellers. Am 24. Januar 1905 ist im 81. Jahre eines tatenreichen Lebens William Sellers verschieden. Eine große Anzahl wissenschaftlicher und technischer Vereine betrauert den Verlust eines Mitgliedes, dessen Ansehen weit über die Grenzen seines Vaterlandes hinaus gedungen ist. Mr. Sellers wurde in Upper Darby, Delaware county, Pa. am 19. September 1824 geboren, wohin seine Vorfahren im Jahre 1682 eingewandert waren. Er wurde in einer Privatschule erzogen, welche von



seinem Vater und zwei Verwandten für den Unterricht ihrer Kinder gebaut und unterhalten wurde. Nach siebenjähriger Lehrzeit im Maschinenbau trat er 1845 in die Dienste der Maschinenfabrik von Fairbanks, Bancroft & Co. in Providence, R. I. 1848 begann er in den nächsten Jahren noch Edward Bancroft und John Sellers jr. als Teilhaber aufgenommen hatte, von denen aber Bancroft 1856 starb, hieß die neue Firma William Sellers & Co.; diese wurde dann im Jahre 1886 in die Gesellschaft William Sellers & Co., Incorporated umgewandelt. Im Jahre 1873 gründete er die Edgmoor Iron Co. welche die gesamten Eisenkonstruktionen für die Centennarausstellungsgebäude und für die Brooklyn-Brücke geliefert hat. Zu jener Zeit war es die größte Firma der Welt für Eisenkonstruktion. Später wurde auch noch eine Abteilung für Kesselbau angegliedert. 1873 wurde Sellers Präsident der Midvale Steel Co., Nicetown Phila., welche er allmählich reorganisierte und zum ersten erfolgreichen Hersteller von Kanonenstahl machte,

Als einer der beiden Vicepräsidenten des Board of Finance der Centennarausstellung erwarb er sich soviel Verdienste um das Gelingen derselben, daß man den Erfolg der Ausstellung hauptsächlich seinen per-

sönlichen Anstrengungen zuschreiben kann. Seit dem Jahre 1868 bis zu seinem Tode ist Sellers Curator der Universität in Pennsylvania gewesen. Außer dem Franklin Institute, dem er eine Zeit lang als Präsident vorstand, hat Sellers noch einer großen Anzahl ähnlicher Gesellschaften Amerikas und Europas als Mitglied angehört. Am Schlusse der Pariser Ausstellung 1889 wurde er Ritter der Ehrenlegion. Als Konstrukteur von Maschinen aller Art hatte Sellers eine grosse Anzahl fruchtbarer Ideen. Als Beweis möge angeführt werden, daß er in Amerika ca. neunzig Patente hatte, außerdem noch eine große Anzahl im Auslande. Bei seinen Konstruktionen strebte er schöne aber vor allen Dingen zweckmäßige Formen an; so hat er auch sehr bald das jetzt allgemein gebräuchliche Maschinengrau anstelle des früheren Rot, Grün usw. angewendet, wenn er es nicht überhaupt erfunden hat. Niemals scheute er die Kosten, um irgend eine Verbesserung in Konstruktion oder Ausführung zu treffen. Andererseits pflegte er zu sagen, er habe keinen Erfinderstolz, sondern er gab gern eine Idee auf, an der er lange gearbeitet hatte, sobald er sah, daß eine andere besser war. Am meisten ist wohl sein Name durch das nach ihm benannte Gewindesystem bekannt geworden. Er veröffentlichte dasselbe in einem 1864 gehaltenen Vortrage vor dem Franklin-Institute. Wenn man auch über die Vor- und Nachteile des Sellers- und des Witworth-Gewindes streiten kann, so hatte jedenfalls das Sellers'sche System zur damaligen Zeit in Amerika einzig und allein Aussicht auf Erfolg, da das Gewinde mit einem gewöhnlichen Drehbankstahl geschnitten werden kann. (Journal of the Franklin Institute). GK.

Professor **Pinzger** von der Technischen Hochschule in Aachen erhielt den Charakter als Geheimer Regierungsrat.

Regierungsbaumeister **Domke** in Berlin ist als etatsmäßiger Professor der Ingenieurwissenschaften an die Hochschule berufen worden und tritt am 1. Oktober sein Amt an.

Zum Rektor der Technischen Hochschule in Charlottenburg für das Amtsjahr 1905/6 ist Professor **Flamm**, Ordinarius für Schiffs- und Schiffsmaschinenbau, ernannt worden.

Die technische Hochschule zu Danzig hat dem Professor an der Aachener technischen Hochschule, Geh. Regierungsrat **Dr. Wüllner**, die Würde eines Doktoringenieurs ehrenhalber verliehen.

Der Präsident der Kolumbia-Universität in Newyork hat den Professor **Lummer** Ordinarius der Physik in Breslau, eingeladen, während des akademischen Jahres 1906/7 nach Amerika zu kommen und daselbst einen Zyklus von Vorlesungen über die Theorie der Strahlung zu halten, insbesondere über die Theorie des schwarzen Körpers und über die Ziele der modernen Leuchttechnik. Da Professor Lummer auf dem Strahlungsgebiet als erste Autorität gilt, erwarten die Amerikaner, die diesem Gebiet noch fremd gegenüberstehen, von seinen Vorlesungen neue Anregungen für die Physik in Amerika.

Um das Andenken des jüngst verstorbenen Professors **Dr. ing. Intze**, des berühmten Talsperrenerbauers, an der Stätte seiner langjährigen Wirksamkeit zu ehren, hat sich aus früheren Schülern Intzes ein Ausschuß gebildet, welcher die von Professor Krauß-Aachen geschaffene **Büste** des Verstorbenen in Bronze oder Marmor der Hochschule zu Aachen zu überreichen und eine Intze-Stiftung zu errichten gedenkt. Ein Aufruf zu diesem Zweck soll demnächst erlassen werden.

Zürich. Die Aluminium-Industrie-Ges. in Neuhausen erwarb gemeinsam mit einer ihr befreundeten französischen Unternehmung im Kanton Wallis 13,000 Pferdestärke Wasserkräfte und will dort eine zweite schweizerische Fabrik errichten.

Mansfeldsche Kupferschieferbauende Gewerkschaft in Eisleben. Der im August 1900 begonnene Bau des Paulsschtaft bei Augsdorf ist jetzt, nach fast fünfjähriger Arbeit, bis zur fünften Tiefbausohle, 428 m, abgeteuft. Der Bau wurde durch den gewaltigen Wasserandrang sehr erschwert; jetzt sind die Wasser überwunden; es kann nun mit den äußeren Schachtanlagen begonnen werden.

Errichtung einer gewerblich-technischen Reichsbehörde. Am Mittwoch, den 17. Mai, tagte im Hotel de Russie in Berlin unter dem Vorsitz des Geheimen Kommerzienrats **Wirth** der Ausschuß für das Studium der Errichtung einer gewerblich-technischen Reichsbehörde. Die Verhandlung gestaltete sich dadurch zu einer bemerkenswerten, weil das Resultat der Arbeiten der Spezialreferenten und des Generalreferenten während der letzten drei Jahre vorgelegt wurde. Vor drei Jahren hatte der Ausschuß etwa zwanzigtausend Fragebogen über die wichtigsten Angelegenheiten des Wirtschaftslebens an die industriellen und technischen Kreise versendet, die in den Fragen gipfelten: 1. Welche Mängel sind Ihnen im Verkehr mit den Behörden auf gewerblich-technischem Gebiete fühlbar geworden? Wir bitten, Ihre Mitteilungen mit Beispielen aus der Wirklichkeit zu belegen. 2. In welcher Weise würden Sie eine Beseitigung der von Ihnen beklagten Mängel für möglich erachten? — Die interessanten und äußerst bemerkenswerten Rückäußerungen wurden von namhaften Spezialisten in ausführlichen Abhandlungen bearbeitet. Genannt sei: Professor Dr. Jurisch, Professor Dr. Weigelt, Generalleutnant z. D. Krüger, Architekt Brinkmann, Generalsekretär Dr. Wendlandt u. a. m. Eine Uebersicht über das gesamte Material gab endlich der Generalreferent des Ausschusses, Ingenieur Franz Bendt, in einem Generalberichte und in einer Broschüre, betitelt „Die Grundübel im deutschen Wirtschaftsleben und ihre Hebung“, Carl Heymanns Verlag, Berlin. Nachdem in der Versammlung am 17. d. M. Generalsekretär Dr. Wendlandt und Ingenieur Franz Bendt über die Arbeiten des Ausschusses berichtet hatten, wurde der Beschluß gefaßt, wie im Weiteren auf Grund des neuen, wertvollen Materials vorzugehen sei. Der Generalreferent wurde mit der Ausarbeitung einer neuen Denkschrift beauftragt, auf deren Grundlage und unterstützt durch die Spezialreferate an die Regierung schleunigst heranzugehen sei.

Eine bemerkenswerte Auszeichnung ist der deutschen Industrie durch die Amerikaner zu teil geworden. Wie jetzt bekannt wird, wurde auf der Weltausstellung in St. Louis das Bleichert'sche Drahtseilbahnsystem durch

Verleihung der goldenen Medaille ausgezeichnet, und damit die Leistungsfähigkeit dieses weltbekannten Seilbahnsystems anerkannt. Es ist diese Auszeichnung um so bemerkenswerter, als es die einzige derartige ist, welche außeramerikanischen Seilbahnsystemen zu Teil geworden ist, und weil das Bleichert'sche System dem amerikanischen wie auch dem englischen im eigenen Lande eine sehr scharfe und erfolgreiche Konkurrenz macht und in diesen Ländern mehr und mehr an Ausbreitung gewinnt. Beim Wettbewerb um die große argentinische Drahtseilbahn, die bekanntlich von der Firma Adolf Bleichert & Co. Leipzig-Gohlis gebaut worden ist, ist ja auch die Konkurrenz der Amerikaner trotz großer Bemühungen erfolglos geblieben, und wie hier ist die Firma auch beim Wettbewerb um eine bemerkenswerte, die Anden zwischen Chile und Argentinien überschreitende Drahtseilbahnen im internationalen Wettbewerb siegreich geblieben.

Preis Ausschreiben. Der Verein deutscher Maschineningenieure hat für eine Untersuchung der Bedingungen des ruhigen Laufes von Drehgestellwagen für Schnellzüge einen Preis von 8000 M. ausgesetzt. Die Untersuchung soll nach rechnerischer Prüfung der theoretischen Grundlagen Konstruktionsvorschläge für Drehgestelle ermöglichen, die den größeren deutschen Eisenbahnverwaltungen empfohlen werden könnten. Zur Unterstützung dieser Arbeit hat der Verein deutscher Maschineningenieure eine Zusammenstellung von ausgeführten Drehgestellen anfertigen lassen, die vom Verlage der Zeitschrift „Glaser's Annalen“, Berlin S.W. Lindenstraße 80, bezogen werden kann. Die Arbeiten sind in deutscher Sprache abzufassen und bis zum 2. Januar 1907 bei der Geschäftsstelle des Vereins deutscher Maschineningenieure, Berlin S.W. Lindenstr. 80, einzureichen, wo auch der Wortlaut des Preis Ausschreibens erhältlich ist.

Aus der Geschichte der Schnellfahrten. Der Präsident des Deutschen Reichseisenbahnamtes Dr. Schulz, der wie wir mitteilten auf dem Internationalen Eisenbahnkongress in Washington seine Behörde vertritt, hat dort einen Vortrag gehalten in dem er über Deutschlands elektrische Bahnen berichtete. Dr. Schulz schilderte die Geschichte der Schnellfahrten, die durch die Studiengesellschaften ausgeführt wurden, und erklärte, daß der elektrische Schnellbetrieb keine größeren Gefahren mit sich bringe als der Betrieb mit Dampflokomotiven. Die Geschwindigkeiten von 200 Kilometern und mehr üben auch keinerlei nachteiligen Einfluß auf die Teilnehmenden aus. Im ganzen sind über 300 Versuchszüge gefahren worden und doch ist kein einziger Unfall vorgekommen. Kein einziger Mensch ist beschädigt oder gar getötet worden, ja es hat nicht einmal eine Sachbeschädigung stattgefunden. Nur wurden nicht selten auf der Stirnseite der Wagen blutige Abdrücke kleiner Vögel gefunden; die armen Tierchen hatten gemeint, sie könnten noch rechtzeitig vorüberfliegen, aber der elektrische Wagen war schneller als die kleinen getiederten Sänger, er tötete sie.

Ein neues System drahtloser Telegraphie. Wie die naturwissenschaftliche Rundschau berichtet, hat sich der Italiener Artoni bereits seit Jahren mit einer Modifikation der drahtlosen Telegraphie beschäftigt, die nach seiner letzten Veröffentlichung in den Rendiconti Reale Accademia dei Lincei nunmehr greifbare praktische Resultate zu zeitigen verspricht. Die Theorie des Verfahrens ist für den Laien schwer verständlich, jedoch mag als wesentlich hervorgehoben sein, daß Artoni zwei geradlinige elektrische Schwingungen von gleicher Amplitude und gleicher Frequenz so kombiniert, daß hierbei analog den ganz bekannten Erscheinungen beim Licht, kreisförmig polarisierte Strahlen elektrischer Kraft entstehen. Die Anwendung dieser Strahlen soll folgende Vorteile bieten: Erstens ein intensiveres elektromagnetisches Feld, und zwar in einer bestimmten Richtung, zweitens eine scharfe Abstimmung durch Resonanz, drittens die Möglichkeit, die Strahlen elektrischer Kraft an einem System von passend aufgestellten und geeignet gestalteten Empfangsleitern aufzunehmen. Mit der Aussendung der Wellen, scheinwerferartig in einer bestimmten Richtung würde natürlich ein wesentlicher Fortschritt in der Geheimhaltung der bisher so ziemlich vogelfreien Funkentelegramme gemacht sein. Die mit Unterstützung der italienischen Marine zwischen der Station des Monte Mario in Rom und der Insel Maddalena auf eine Entfernung von 260 km angestellten Versuche haben recht ermutigende Resultate ergeben. Man konnte in der Tat deutliche elektromagnetische Signale bis zur Empfangsstation auf der Insel senden, ohne daß sie auf der Station der viel näher aber seitlich liegenden Insel Ponza wahrgenommen werden konnten. Man wird also sicher in nächster Zeit mehr von der Anwendung der zirkular polarisierten elektrischen Schwingungen zur drahtlosen Telegraphie hören.

Essen. Als bald nach dem Tode F. A. Krupps beschlossen die Werksangehörigen, die Freunde des Verstorbenen und die Bürgerschaft, dem letzten Krupp gemeinschaftlich ein Denkmal zu errichten. Von einem öffentlichen Preis Ausschreiben wurde abgesehen. Auf Grund einer Einladung durch das Komitee sind von sieben Künstlern Denkmalsentwürfe eingegangen. Zur engeren Wahl gestellt wurden die Entwürfe der Herren Lederer-Berlin, Habich Darmstadt und Wrba-München. Das Interesse der Jury konzentrierte sich schiefling auf die beiden Entwürfe von Lederer, von denen der eine ein Porträt-Standbild, der andere eine Charitas als krönende Figur trägt. Eine Frau zwei kleine Kinder vor der Brust haltend, sitzt auf einem Sockel, auf dem vorn das Medaillonbild von F. A. Krupp angebracht ist, während sich an den Ecken markige Arbeitergestalten befinden. Das Ganze steht auf einem terrassenartigen Aufbau mit einem Wasserbecken am vorderen Teil. Dieser Entwurf, der sehr monumental wirkt und sich durch Großzügigkeit und vornehme Ruhe auszeichnet, wurde von der Jury fast einstimmig als der gelungenste bezeichnet, weil darin die gestellte Aufgabe künstlerisch am besten gelöst sei. Es wurde darauf hingewiesen, daß durch die vorgesehenen Sockelfiguren auch die anderen Seiten der Persönlichkeit F. A. Krupps in ausreichender Weise berücksichtigt seien oder doch berücksichtigt werden könnten. Demgemäß gelangte die Jury, insbesondere auch unter Würdigung der vorzüglichen Auffassung und Durchführung der beigefügten Detail-Skulpturen zu dem Ergebnis, daß der Charitasentwurf Lederers als Grundlage für die Ausführung des Denkmals dem Komitee empfohlen werden müsse. Dieses wird demnächst die endgültige Entscheidung treffen.

Uebertragung des koreanischen Post-, Telegraphen und Telephonwesens an Japan. Durch ein Abkommen vom 1. April d. J. ist die Verwaltung des koreanischen Post-, Telegraphen- und Telephonwesens an Japan übertragen worden; ausgenommen von der japanischen Verwaltung ist lediglich der Telephondienst der in den Bereich des Departements des Kaiserlichen Haushaltes fällt. Grund und Boden, Bauten und Instrumente, Maschinen und sonstige Anlagen, die bisher Verkehrszwecken gedient haben, gehen in die Hand der japanischen Verwaltung über, die nunmehr allein für den ordnungsmäßigen Dienstbetrieb verantwortlich ist. Vereinbart ist ferner, daß Ersatzstücke und überhaupt Material, welches die japanische Regierung zur Kontrolle und Ausdehnung des Verkehrswesens bedarf, frei von Zoll und sonstigen Abgaben eingeführt werden darf. Außerdem sollen etwa erforderlich werdende Abmachungen über das Verkehrswesen mit fremden Staaten in Zukunft von japanischer Seite aus erfolgen. Die japanische Regierung verpflichtet sich dagegen, so weit wie möglich, auch Koreaner in den Verkehrsdienst einzustellen und Korea mit einem angemessenen Prozentsatz an den Verwaltungsüberschüssen späterhin teilnehmen zu lassen.

Der Ausschuß für die Errichtung einer gewerblich-technischen Reichsbehörde beschloß, auf Grund des gesammelten Materials eine Eingabe an die Reichsbehörden betreffend die Errichtung eines gewerblich-technischen Reichsamtes, sei es als selbständiges Amt, sei es als besondere technische Abteilung des Reichsamtes des Inneren unter Mitwirkung der beteiligten Kreise, abzufertigen. Von Seiten einer Handelskammer wurde die Veranstaltung einer allgemeinen Industriellenversammlung zur dauernden Förderung dieser für die Entwicklung der deutschen Technik wichtigen Bestrebungen in Vorschlag gebracht. Der Ausschuß, der in Permanenz erklärt wurde, setzt sich aus 88 Körperschaften, Industriellen und Fachmännern aller Art, darunter hervorragende Vertreter der technischen Wissenschaften, zusammen. Er besteht seit Mai 1901 und hat durch Umfrage bei 1200 Industriellen, Ingenieuren, Technikern und Gelehrten ein umfangreiches Material beigebracht. Die Ausarbeitungen der namhaften Spezialreferenten werden im Druck erscheinen.

Die Siemens-Schuckertwerke haben in den jüngsten Tagen der Jungfraubahn-Unternehmung einen Riesenscheinwerfer für die Eigerwandstation geliefert, von nicht weniger als 96 Millionen Normkerzenstärke, dessen mächtige Lichtstrahlen bis auf eine Sichtweite von 100 Kilometer ins Land hinausdringen. Von den Höhen des Zürichbergs und Uto ist dieses Riesenlicht im Felsenhorst der Eigerwand leicht sichtbar; manchem wird es einen Namen ins Gedächtnis zurückrufen, den Guyer-Zellers, des vielgenannten und vielverkannten, und eine stille Huldigung von den Manen dieses unbeugsamen Geistes wird hinaufsteigen zu den flammenden Lichtern an der trotzigen Eigerwand.

Düsseldorf. Der Verein deutscher Eisenhütteleute, die Nordwestliche Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller und der Bergbauliche Verein werden vom 1. bis 5. Juli einer Einladung der Association des Ingénieurs sortis de l'Ecole de Liège zum Besuch der Lütticher Weltausstellung und industrieller belgischer Werke folgen. Durch ein Künstlerfest und einen Raut im kgl. Konservatorium der Musik werden die Festlichkeiten am 1. Juli eröffnet, denen am 2. Juli Vorträge in deutscher Sprache über die Weltausstellung in Lüttich im allgemeinen über die Ausstellung des Eisenhüttenwesens und des Bergbaus im besonderen folgen werden. Am 3. Juli wird die Ausstellung besucht sowie das Eisenhüttenwerk der Société d'Ougrée-Marihaye (Hochöfen und Stahlwerk, Walzwerk) und das Bergwerk der Société Cockerill bei Seraing besichtigt. Am 4. Juli folgen Besuch der Ausstellung, der Werke der Société Cockerill in Seraing und der Bergwerke l'Esperance und Bonne Fortune (elektrische Fördermaschine) sowie ein Bankett, angeboten von der einladenden Gesellschaft.

New-York. Mit amerikanischen Firmen sind Geschäftsabschlüsse in einer Höhe von fünf Millionen Dollars erfolgt, nach denen mit größter Beschleunigung elektrische Ausrüstungsgegenstände, Maschinen, Werkzeuge und sonstiger Bedarf für die japanischen Regierungsarsenale verschifft werden sollen.

Die deutschen Korps und die akademische Bewegung. Die diesjährige Pfingstversammlung aller durch den Kösemer Kongreß vertretenen deutschen Korpsstudenten hat, wie die Tägl. R. erfährt, zur akademischen Bewegung eine bemerkenswerte Entschliebung gefaßt, in der es u. a. folgendermaßen heißt: Die Versammlung erklärt, daß sie durch die vor den Rektoren zu Berlin abgegebenen Erklärungen des Ministeriums zwar den augenblicklichen Grund der tiefen Beunruhigung weiter akademischer Kreise hinweggeräumt sieht, daß sie jedoch noch nicht die ernste Besorgnis verloren hat, es werde auch für alle Zukunft die akademische Freiheit nicht unangetastet bleiben. Der Kösemer Kongreß erkennt jedem deutschen Studenten das Recht und die Freiheit zu, sich mit andern auf dem Boden irgend welcher Weltanschauung zusammenzuschließen, er steht aber innerlich im schärfsten Gegensatz zu jeder Verbindung, die unter dem Deckmantel der Konfession den Zweck verfolgt, das freie deutsche Geistesleben unserer Hochschulen zu untergraben. Wir erachten es daher für eine nationale Pflicht, den Kampf gegen Verbindungen, die unser vaterländisches Empfinden verletzen, mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln zu führen. Der Verband der Korps der Technischen Hochschulen, der in Weinheim vom 5. bis 9. Juni tagte, hat zum Kampf um die akademische Freiheit folgende Resolution einstimmig angenommen: Der Weinheimer Senioren-Konvent steht fest und einmütig auf dem Boden der in Eisenach und Weimar gefaßten Beschlüsse des Verbandes deutscher Hochschulen und hält es für seine Pflicht, für die Wahrung studentischer Interessen und für die tatkräftige Unterstützung der bedrängten Studentenschaften nach Kräften einzutreten. Hiernach sind die Versuche, in dem Kampfe um die akademische Freiheit die deutschen Korpsstudenten in einen Gegensatz zu der übrigen nicht-ultramontanen Studentenschaft zu bringen, wohl als abgetan anzusehen.

Deutsche Hafenanlagen in Tanger. Der Sultan von Marokko erteilte einer deutschen Gesellschaft eine Konzession für den Bau von Hafenanlagen in Tanger. Wie die „Times“ hierzu erfahren, sind die Bedingungen der dieser deutschen Gesellschaft erteilten Konzession für Marokko sehr

günstig. In dem Bauplan sind auch Kai- und Pieranlagen vorgesehen. Die Rückzahlung der angelegten Kapitalien ist auf einen Zeitraum von 10 Jahren verteilt, und soll eine Zinszahlung erfolgen. An der Spitze des Unternehmens soll, wie in Berliner Börsenkreisen verlautet, die Hamburg-Amerika-Linie stehen. Es wird auch davon gesprochen, daß auf die Anlage einer Kohlenstation für die deutsche Kriegsmarine bei den Hafengebäuden Rücksicht genommen werden soll.

Technisches Schulwesen.

Elektrotechnische Lehr- und Untersuchungs-Anstalt des Physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M. Die Lehranstalt bezweckt Leuten, welche eine Lehrzeit in einer mechanischen Werkstatt vollendet haben und bereits als Gehülfen in Werkstätten, maschinellen Betrieben oder auf Montage tätig gewesen sind, eine theoretische Ergänzung ihrer Ausbildung zu geben, welche sie in Verbindung mit praktischen Fertigkeiten in den Stand setzen soll, als Mechaniker, Werkmeister, Assistenten, Monteure, Revisoren in elektrotechnischen Werkstätten, Laboratorien, Anlagen oder Installationsgeschäften eine zweckentsprechende Tätigkeit zu entwickeln oder kleinere elektrotechnische Geschäfte selbständig zu betreiben. Einen Mangel an Praxis kann der Anstaltsbesuch nicht ausgleichen. Im Gegenteil verspricht der Schulbesuch überhaupt nur für solche Vorteile, die eine ausgiebige Praxis besitzen und um so mehr, je ausgedehnter diese war. Im Interesse möglicher Abkürzung der Zeit, während der die Schüler der Praxis entzogen werden, beschränkt sich die Tätigkeit der Anstalt ausschließlich auf die spezifisch fachliche Ausbildung und empfiehlt dem einzelnen, sich die erforderliche allgemeinere technische Ausbildung vor allem in bezug auf Mathematik, Physik, technisches Zeichnen während der vorangehenden Lehrlings- und Gehilfenzeit durch Teilnahme an den Abend- und Sonntagskursen von gewerblichen Fortbildungs- oder Handwerkerschulen zu erwerben. So kann das in den Aufnahmebedingungen verlangte Maß mathematischer Vorkenntnisse durch eine einjährige Beteiligung an vier wöchentlichen Mathematikstunden erlangt werden. Doch ist für die Aufnahme unbedingte Sicherheit innerhalb der Grenzen der Aufnahmebedingungen erforderlich. Für solche, die längere Zeit auf ihre theoretische Ausbildung verwenden und insbesondere solche, die sich für Tätigkeit im Meßraum vorbereiten wollen, bietet das Laboratorium der Elektrotechnischen Untersuchungsanstalt des Physikalischen Vereins Gelegenheit zu weiterer Ausbildung.

Der Lehrplan der Anstalt, dessen Fächer für die Schüler obligatorisch sind, setzt sich wie folgt zusammen: 1. Allgemeine Elektrotechnik; 2. Praktische Übungen; 3. Dynamik; 4. Akkumulatorenkunde; 5. Instrumentenkunde; 6. Installationstechnik; 7. Motorenkunde; 8. Mathematik; 9. Physik; 10. Zeichnen; 11. Exkursionen; 12. Belehrungen über Behandlung durch hochgespannten Strom Verunglückter, verbunden mit Übungen zur Einleitung künstlicher Atmung. Der Kursus zerfällt in zwei Abteilungen, von denen die erste von Oktober bis März, die zweite von März bis Juni dauert. Der Unterricht findet in den Vormittagsstunden statt. Die Nachmittagsstunden sind den häuslichen Ausarbeitungen zu widmen.

Das Schulgeld beträgt für die erste Abteilung 100 Mk., für die zweite Abteilung 60 Mk. exkl. 15 Mk. Beitrag zur Unfallversicherung während der Unterrichtszeit. Den im Lehrplan genannten Unterrichtsfächern können außer den Schülern der Anstalt auch Hospitanten beiwohnen, und zwar den Vorlesungen 3—8 im Wintersemester gegen Zahlung von 15 Mk. für die erste und 8 Mk. für jede weitere wöchentlich einstündige Vorlesung, im Sommersemester gegen Zahlung von entsprechend 10 M. und 6 M. Die Teilnahme an sämtlichen Unterrichtsfächern, insbesondere auch den praktischen Übungen, kann Hospitanten soweit Platz vorhanden, gegen eine monatliche Zahlung von 50 M. gestattet werden. Aufnahme gesuche und Anfragen sind an den Leiter der Elektrotechnischen Lehr- und Untersuchungsanstalt, Herrn Dr. C. Déguisne, Stiftstrasse 32 in Frankfurt a. M. zu richten.

Wirtschaftlicher Teil.

Verein deutscher Werkzeugmaschinenfabriken.

Dem Jahresbericht für 1904/05 entnehmen wir folgendes: Das wirtschaftliche Leben des Geschäftszweigs hat im Laufe des Vereinsjahres eine merkliche Wendung, und zwar erfreulicherweise zum Besseren erfahren; doch trat diese Besserung erst im Win erhalbjahr unterschiedener zutage. Das erste Halbjahr hatte noch zu lebhaften Klagen über die Geschäftslage Anlaß gegeben, worin sogar mehrfach eine Verschlechterung durch eine Verringerung der Aufträge berichtet wurde, ferner aber die Ertragsverhältnisse mancher Fabriken ungeachtet einer guten Beschäftigung noch infolge der gegenseitigen Unterbietungen und scharfen Bedingungen der Abnehmer eher ungünstiger bezeichnet wurden. Die Maschinenfabriken litten auch sehr unter der Preiserhöhung des syndizierten Rohstoffs, mit der die Preise für ihre eigenen Erzeugnisse im schlechten Einklang standen. Auch im Auslande war das Geschäft wenig gut, da sich daselbst der ausländische Wettbewerb, namentlich der amerikanischen und der englischen, stark bemerkbar machte. In Schiffsbaumaschinen äußerte sich der englische Wettbewerb für inländischen Bedarf durch Unterbietung der deutschen Fabriken sehr stark. In der zweiten Hälfte des Vereinsjahres gestaltete sich das Bild für den Geschäftszweig freundlicher, die Beschäftigung nahm fortschreitend zu und führte auch allmählich zu einer festeren Preishaltung, so daß die Vierteljahrsberichte, die unsere Mitglieder an das Reichsamt des Innern durch unsere Vermittlung für das Reichsarbeitsblatt erstatten, im großen und ganzen eine erfreuliche Besserung und vielfach einen ganz befriedigenden Stand des Geschäftes vermelden konnten. Namentlich gilt dies von

dem Frühjahrstermin, der das gesamte deutsche Wirtschaftsleben oder wenigstens das für unseren Geschäftszweig wichtige Eisen- und Stahlgewerbe, in der befriedigendsten Verfassung antraf. Alle Eisen- und Stahlwerke befanden sich in voller Beschäftigung und konnten auch meistens lohnende Preise erzielen. Selbst die sogenannten reinen Eisenwalzwerke, die bis dahin immer über schlechte Verhältnisse geklagt hatten, äußerten sich befriedigt und suchten zur besseren Ausnutzung der günstigen Lage einen Stabeisen-Verein zu gründen. Die Zeit war sonach auch für den Werkzeugmaschinenzweig geeignet, lohnendere Preise für seine Erzeugnisse zu verlangen, und der Ausschuß unseres Vereins hatte es sich schon früher angelegen sein lassen, in seinen Berichten die Mahnung auszusprechen, auf die Erzielung besserer Preise hinzuwirken. Den Hauptgegenstand der Vereinstätigkeit im abgelaufenen Jahre bildeten die Handelsverträge. Auf deren Gestaltung in einem dem Geschäftszweig günstigen Sinne suchte der Ausschuß bekanntlich seit Verabschiedung unseres neuen Zolltarifgesetzes durch entsprechende Eingaben u. s. f. Einfluß zu üben. Inzwischen ist die von unserer Seite von jeher mit aller Entschiedenheit betonte Frage eines Tarifvertrages mit den Vereinigten Staaten von Amerika in stärkeren Fluß geraten. Von allen Seiten wird das dringende Verlangen laut, die Meistbegünstigung mit dem bezeichneten Lande aufzuheben, was mit dreimonatlicher Kündigungsfrist geschehen kann, und den Abschluß eines Tarifvertrages mit angemessenen Sätzen zu verlangen. Wie sehr dem Werkzeugmaschinenbau an einer angemessenen Regelung der amerikanischen Zollsätze im Verhältnis zu den deutschen gelegen sein muß, geht aus der stark zunehmenden Einfuhr amerikanischer Werkzeugmaschinen hervor. Von 6984 dz im Jahre 1902 ist sie auf 20,787 dz im Jahre 1904 gestiegen und hat sich somit im Laufe weniger Jahre genau verdreifacht. Dagegen ist die Ausfuhr deutscher Werkzeugmaschinen nach Amerika in dieser Zeit auf den vierten Teil zurückgegangen, nämlich von 2324 auf 605 dz. Auch im ganzen hat sich die deutsche Handelsbilanz für Werkzeugmaschinen im Laufe der letzten Jahre ungünstiger gestaltet, insofern die Einfuhr verhältnismäßig stärker zugenommen hat als die Ausfuhr. Erfreulich ist gegenüber diesen im ganzen recht ungünstigen Aussichten für die Ausfuhrfähigkeit des deutschen Werkzeugmaschinenbaues die seit einiger Zeit wahrnehmbare Erhöhung der inländischen Aufnahmefähigkeit, die durch die schon erwähnte neue Blüte des Eisen- und Stahlgewerbes hauptsächlich veranlaßt worden ist, ferner auch durch die rege Bautätigkeit und durch den befriedigenden Geschäftsgang auf fast allen Gebieten des gewerblichen Lebens. Außerdem kann man wohl annehmen, daß selbst sehr hohe Zölle in manchen auswärtigen Ländern die dortige Industrie noch nicht genügend leistungsfähig machen werden, so daß namentlich in manchen Besonderheiten die deutschen Fabriken daselbst wettbewerbsfähig bleiben mögen. Sehr wesentlich unterstützt in ihren Ausfuhrbestrebungen können die Maschinenfabriken durch Ausfuhrvergütungen auf die von ihnen verarbeiteten zollgeschützten inländischen Rohstoffe, Eisen und Stahl, werden. Es ist daher von großer Bedeutung, auch für den Werkzeugmaschinenzweig, daß die Eisensyndikate eine Abrechnungsstelle für die Ausfuhr in Düsseldorf errichtet haben, die solche Ausfuhrvergütungen gewährt; denn sie sind dadurch in der Lage, mit den billigeren Rohstoff verarbeitenden ausländischen Werken auf dem Auslandsmarkte eher zu wetteifern. Der Ausschuß unseres Vereins trat auch wiederholt an die Abrechnungsstelle mit dem Ersuchen heran, die Ausfuhrvergütung von einstweilen 6,50 M. für die Tonne Maschinenguß auch denjenigen Fabriken zu gewähren, die keine eigenen Gießereien besitzen, sondern fremden Guß verarbeiten. Leider erzielte er damit keinen Erfolg, weil die Verwaltung der Abrechnungsstelle sich mit einer solchen Ausdehnung der Vergütung nicht einverstanden erklären konnte. Gründe wurden nicht angegeben; sie sind wahrscheinlich in der Befürchtung von Mißbräuchen zu erblicken, die mit der Erlangung der Ausfuhrvergütung getrieben werden könnten. Die Frage ist für diese Fabriken wahrscheinlich damit nicht abgetan, sie werden sich vielleicht genötigt sehen, eigene Gießereien zu errichten, was für den Geschäftszweig der reinen Eisengießereien nicht vorteilhaft sein würde.

Zur Lage der deutschen Elektrizitätsindustrie. Der Beschäftigungsgrad in der deutschen Elektrizitätsindustrie ist wie die „Berliner Morgenpost“ berichtet, gegenwärtig recht befriedigend. Für die A. E. G. kommt insbesondere die Starkstrom-Elektrotechnik in Frage, die anhaltend gut beschäftigt ist. Zweifellos wird auch in dem am 30. d. Mts. zu Ende gehenden Geschäftsjahre die Dividende dieser Gesellschaft befriedigend sein. Ob sie höher als im Vorjahre und insbesondere um wieviel höher sie sein wird, läßt sich zur Zeit aus den kürzlich von uns dargelegten Gründen nicht sagen. Besonders günstig ist auch die Lage der großen Trustgesellschaften der Elektrizitätsindustrie (also z. B. der Bank für elektrische Unternehmungen in Zürich, Elektrizitätslieferungsgesellschaft in Berlin), von denen speziell jene von der Konjunktur beinahe unabhängig sind, die nicht Produktionsunternehmungen sind, sondern für den laufenden Konsum arbeiten, ähnlich den großen deutschen Gasgesellschaften. Das Problem: Gleichstrom oder Wechselstrom? ist für diese elektrischen Zentralen technisch und wirtschaftlich geklärt.

Die Frage, inwieweit der Friedensschluß die deutsche Elektrizitätsindustrie, die selbst durch den Krieg keine Ausfälle gehabt hat, beeinflussen wird, wird uns von maßgebender Seite folgendermaßen beantwortet:

Der zu erwartende wirtschaftliche Aufschwung Japans wird angesichts der japanischen Sympathien für England und Amerika der Elektrizitätsindustrie Deutschlands nur sekundär zugute kommen. Diese beiden Länder werden sich die Aufträge in erster Linie holen, soweit nicht Japan, das auf elektrotechnischem Gebiete sehr viel von Deutschland gelernt hat, sich auf seine eigene Industrie stützen wird. Dagegen wird für die deutsche Elektrizitätsindustrie noch viel aus Rußland herauszuholen sein. Die hohen russischen Zölle haben bekanntlich die zwei leitenden deutschen Elektrizitätsgesellschaften zur Gründung von unabhängigen russischen Fabriken

veranlaßt. So hat Siemens & Halske in Petersburg eine Fabrik errichtet, und die A. E. G. ist an der russischen Union in Riga beteiligt. Die russische elektrotechnische Industrie ist nur in einzelnen Zweigen besser entwickelt, namentlich in der Branche für Kabel- und Leitungsdraht. Sonst ist nur eine nicht sehr bedeutende Fabrik in Reval zu nennen. Rußland bleibt aber mit Ausnahme von Kabeln und dem Bedarfsmaterial für die Leitungsindustrie noch sehr stark auf die Einfuhr angewiesen. Der Krieg hat der deutschen Elektrizitätsindustrie vor allem auf dem Gebiete der drahtlosen Telegraphie Aufträge gebracht, und zwar seitens Rußlands, während die japanischen Bezugsquellen für funkentelegraphische Apparate sich nicht ohne weiteres feststellen ließen. Vielleicht sind viele Aufträge durch dritte Hand gegangen, möglicherweise hat auch die englische Marconi-Gesellschaft Japan mitversorgt. Ostasien bleibt, worauf noch hingewiesen werden mag, nach wie vor für die deutsche Elektrizitätsindustrie, und zwar speziell für die A. E. G., ein freies Feld des Wettbewerbs, da das Abkommen zwischen der A. E. G. und der General Electric sich nur auf Europa und die Vereinigten Staaten von Nordamerika bezieht. Doch wird in Ostasien, wie bereits erwähnt, Amerika neben England für die nächste Zeit zweifellos vor Deutschland noch den Vorrang haben. Dagegen ist die deutsche Elektrizitätsindustrie nach wie vor in Südamerika sehr gut beschäftigt, und zwar die A. E. G. in Argentinien und Chile, Siemens & Halske in Mexiko. Neuerdings ist auch in Brasilien eine lebhafte Tätigkeit der deutschen Elektrizitätsindustrie zu konstatieren. Die Aufträge der deutschen Elektrizitätsgesellschaften in Südamerika dürften zur Zeit weit über 100 Millionen Mark betragen.

Handelsverträge mit Amerika. Ueber die „Erneuerung der handelsvertraglichen Beziehungen Deutschlands mit den Staaten Amerikas (besonders mit den Vereinigten Staaten)“, hielt Prof. Dr. v. Halle im Verein Berliner Kaufleute und Industrieller einen Vortrag. Eingeleitet wurde das Referat durch statistische Angaben über die Außenhandelsverhältnisse, die zwischen Deutschland und den einzelnen amerikanischen Ländern bestehen. v. Halle wies nach, daß in den letzten Jahren in der Statistik insofern eine ungünstige Verschiebung für Deutschland eingetreten ist, als die Ausfuhr Deutschlands nach Amerika nicht im gleichen Maßstabe gestiegen ist, wie die Einfuhr Deutschlands von Amerika. Darauf erstattete der Referent einen eingehenden Bericht.

Bestimmungen über die Konzessionserteilung für Elektrizitätswerke in Chile. Das chilenische Ministerio del Interior in Santiago hat ein Reglement veröffentlicht, welches Bestimmungen über die Erteilung von Konzessionen für elektrische Anlagen in Chile enthält. Der (spanische) Text dieses Reglements kann innerhalb der nächsten 4 Wochen im Reichsamt des Innern, Berlin, Wilhelmstraße 74, Zimmer 174, von Interessenten eingesehen werden.

Zum Boykott amerikanischer Waren in China schreibt die Zentralstelle für Vorbereitung von Handelsverträgen: Ein ungefähres Bild von der Wirkung einer derartigen Maßnahme geben folgende Daten über die amerikanische Ausfuhr nach China. Der amerikanische Export nach China hat sich im letzten Jahrzehnt rapide entwickelt. Er betrug im Jahre 1892 erst 5,4 Mill. Dollars, 1902 dagegen schon 23,1 Mill. Von letzterer Summe entfielen auf Baumwollwaren 16,4, auf Petroleum 4,8, auf Eisen und Stahl 0,4, auf Cigarren 0,5 Millionen. In den ersten 7 Monaten des laufenden Fiskaljahres 1904/5 betrug die Ausfuhr an Baumwollwaren 12,9, an Petroleum 5,2, an Kupfer und Kupferwaren 1,4, an Tabakfabrikaten 0,8 Mill. Auch bei zahlreichen kleineren Wertposten zeigen sich Anfänge einer recht aussichtsvollen Entwicklung. Im amerikanischen Export nach China befanden sich 1902 Fahrräder im Betrage von 59,000, Chemikalien, Drogen und Farben 71,000, Instrumente und Apparate für wissenschaftliche Zwecke einschließlich der telegraphischen und telephonischen 37,000, Werkzeuge 47,000, Lokomotiven 22,000, Schreibmaschinen 19,000, nicht näher bezeichnete Maschinen 58,000, Nägel aus Eisendraht 73,000, eiserne Röhren 41,000, eiserne Oefen 22,000, Lampen 17,000, Leder und Lederwaren 37,000, Getränke aus Malz 124,000, musikalische Instrumente 23,000, Papier 49,000, Parfümerien und kosmetische Artikel 29,000, Holzwaren 42,000 Dollars. An Lokomotiven führte Amerika im Jahre 1904 bereits für 151,000 Dollar nach China aus. Der Export an elektrischen Maschinen betrug im Jahre 1902 erst 16,000, 1904 dagegen schon 28,000 Dollars.

Amerika setzt auf den chinesischen Markt große Hoffnungen, grade gegenwärtig ist der bekannte Chef des amerikanischen statistischen Bureaus Austin nach dem asiatischen Osten entsandt, um die kommerziellen Verhältnisse an Ort und Stelle zu studieren. Um so gespannter darf man sein, ob und wie Amerika die Wünsche Chinas zu befriedigen gedenkt.

Projektierte elektrische Anlagen, Erweiterungen.

Elektrische Bahnen.

Dresden. Der Staatsfiskus beabsichtigt eine Straßenbahn von der Endstation in Cotta ab elbabwärts zu erbauen.

Bingen. In aller Kürze beginnt der Bau der geplanten elektrischen Bahn Bingen-Büdesheim.

Gießen. Nach Fertigstellung der Kanalisationsarbeiten hieselbst wird mit der Anlage einer elektr. Bahn Gießen-Wieseck begonnen werden.

Heusweiler, Rhp. Das Projekt einer elektrischen Bahn von den Saarstädten über Riegelsberg nach Heusweiler scheint seiner Verwirklichung entgegenzugehen.

Baden-Baden. Der Stadtrat beschloß, dem Bürgerausschuß eine erneute Vorlage einer elektr. Straßenbahn zu machen.

Castrop. Die Stadtverordneten beschloßen, zur Erbauung einer elektr. Straßenbahn von hier nach Rauxel eine Aktiengesellschaft zu bilden. (Kosten 250,000 M.)

Westenfeld b. Wattenscheid i. Wfl. In der Sitzung der Gemeindevertretung wurde bezüglich des projektierten Baues einer elektrischen Kleinbahn von Bankau nach Höntrop beschlossen, sich an dem Unternehmen zu beteiligen.

Berlin. Eine neue Versuchs-Bahnstrecke, sowohl für elektr. Antriebswagen als auch für Dampfzugmaschinen, beabsichtigt die Eisenbahnverwaltung bei Fichtegrund an der Nordbahn anzulegen. (Länge 5 Kilometer.)

Eickel, Wfl. Die Gemeinde erklärte sich einstimmig für den Bau und Betrieb einer elektr. Straßenbahn von Bankau b. Herne, Wfl., über Holsterhausen, Eickel nach Wattenscheid.

Osnabrück. In den städt. Kollegien teilte Oberbürgermeister Dr. Ribmüller mit, daß faßt sämtliche Ausschreibungen für die Straßenbahn erfolgt seien, sodaß in einiger Zeit mit dem Bau begonnen werden könne.

Süchteln, Rhp. Die einzelnen Gebäude der Provinzial-Heil- und Pflgeanstalt „Johannistal“ (etwa 50) sollen nach Anregung des Landeshauptmanns durch eine elektr. Bahn mit einander verbunden werden, die gleichzeitig bis zur hiesigen Station der Krefelder Eisenbahn durchgeführt werden soll.

Karlsruhe. Das Großh. Ministerium hat die vorläufige Baugenehmigung für die neue Straßenbahnlinie Durlachertor-Friedhof erteilt. Das städt. Straßenbahnamt wurde vom Stadtrat ersucht, die Materialien für den Bau zu bestellen.

Breslau. Der Breslauer Magistrat beantragt bei der Regierung die Konzession für eine städtische Straßenbahnlinie Höfchenplatz—Christophoriplatz, wodurch die bisher nur die Peripherie der Innenstadt berührende städtische Bahn in den Mittelpunkt Breslaus eindringt und der Breslauer Straßenbahngesellschaft in ihrem erheblichen Südvorstadtverkehr Konkurrenz entstehen würde.

Elektrizitätswerke.

Dornhan, Wrttbg. Hier ist die Errichtung eines Elektr. Werkes vorgesehen.

Nennloth, Wrttbg. Mühlenbesitzer A. Gaiser läßt ein großes Elektrizitätswerk herstellen.

Ueberruhr, Rhp. Zeche Heinrich beabsichtigt die Beschaffung einer elektr. Anlage für 45,000 M.

Brahmstedt, Holst. Das Fleckenkollegium hat endgültig beschlossen, eine elektr. Zentrale zu errichten.

Unterswiesenthal b. Oberwiesenthal i. S. Hier gedenkt man eine elektr. Lichtanlage zu errichten.

Cöthen, Anh. Die Allgem. Elektrizitäts-Gesellschaft Berlin wird mit dem Bau der elektrischen Zentrale beginnen.

Essen, Ruhr. Das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk in Essen beabsichtigt bei Kastrop ein großes Kraftwerk zu errichten.

Mücheln, Pr. S. Das hiesige Elektrizitätswerk soll zu einer Zentrale für Ortschaften im Umkreise von 8—10 Kilom. erweitert werden.

Waldshut, Bad. Die Stadt beabsichtigt den Kauf der Lochmühle bei Berau, um daselbst eine elektr. Kraftanlage herzustellen.

Gröbzig, Anh. Der Ort soll elektrisches Licht erhalten und beabsichtigt der Magistrat evtl. Anschluß an die elektr. Zentrale in Köthen zu nehmen.

Oldenburg, Grh. Die Lichtkommission beschloß, die Anlage und den Betrieb einer Elektrizitäts-Zentrale einem Unternehmer zu übertragen.

Hildesheim. In der Sitzung der städt. Kollegien wurde im Prinzip die Erweiterung des städt. Elektrizitätswerkes beschlossen. Kosten 160,000—174,000 M.

Beckum. Die Rhein.-Westf. Zementsack-Zentrale hat beschlossen, Licht und Kraft für den Betrieb der Zentrale dem Beckumer Elektrizitätswerke unter den vom hiesigen Magistrat gestellten Bedingungen zu entnehmen.

Schleifstadt, Els.-Lothringen. Die neugegründete Elektrizitäts-A.-G. Kapellenmühle bezweckt den Bau und Betrieb einer elektr. Zentrale. Das Aktienkapital beträgt 200,000 M.; zum Vorstand wurde Mühlenbesitzer Wagner gewählt.

Lauenburg, Pommern. Die große Mühle Nipkow u. Sohn hat die Provinzial-Irrenanstalt für 130,000 M. erworben. Die Kraftanlage soll zum Betrieb des Elektrizitätswerkes der Provinzial-Irren-Anstalt ausgenutzt werden.

Borken, Hess.-Nass. Die Stadtverordneten beschloßen, die Stadt mit elektr. Licht zu versehen. Es wurde zu dem Zwecke einem mit dem Mühlenbesitzer Fr. Hausmann zu Gombeth b. Borken abzuschließenden Konzessions-Vertrag zugestimmt.

Friedrichsseggen a. d. Lahn. Die Bergbau-Akt.-Ges. Friedrichsseggen beabsichtigt, den Ausbau der zu Ahl a. d. Lahn gelegenen, dem Werke zugehörigen Wasserkraft und deren Verwertung auf dem Werke mittels elektr. Uebertragung in Angriff zu nehmen. Kosten 300—350,000 M.

Säckingen. In der Bezirksratssitzung wurde das Gesuch der Firma Felten u. Guillaume Karlswerke A.-G. in Mülheim a. Rh. und der Schweizer Druckluft- und Elektrizitätsgesellschaft in Bern um Genehmigung zur Errichtung einer Wasserkraftanlage im Rhein bei Laufenburg genehmigt.

Verschiedene elektrische Anlagen.

Cottbus, Brdbg. Die Stadt beschloß die Errichtung einer Zentraluhranlage (elektrischen) mit einem Kostenaufwande von 8000 M. Das Rathaus und der Spremberger Turm sollen mit elektrischen Uhren versehen werden.

Kempen. Die Abgabe elektrischen Stromes aus dem städt. Elektrizitätswerk zur Beleuchtung des Bahnhofes und der Gebäude der Postverwaltung ist ministeriell genehmigt. Der Anschluß macht eine Erweiterung der Anlagen notwendig. Zunächst ist eine eigene Kabelleitung mit 2 Speisepunkten und die Aufstellung von 2 Zusatzaggregaten in der Zentrale nötig; hierfür wurden 85,000 M. in der Magistratssitzung genehmigt.

Neuanlagen, Neubauten, Erweiterungen. Staats- und Kommunalbauten.

Zabrze, Schles. Mit dem Post-Neubau wird begonnen werden.
Erkner, Brdgbg. Auf Antrag der Postbehörde wird die Gemeinde ein neues Postgebäude errichten.

Schleiz. Für den hiesigen Neubau eines Seminars sind vom Landtage insgesamt 370,000 M. ausgeworfen.

Apenrade, Schl.-Holst. Die Postverwaltung kaufte Terrain zum Bau eines neuen Postgebäudes.

Rummelsburg b. Berlin. Die Gemeinde hat die Errichtung eines Gymnasiums beschlossen.

Luckenwalde, Brdgbg. Den Neubau eines Rathauses hat die Stadtverordneten-Versammlung beschlossen. Bausumme 150,000 M.

Rathenow. Zum Bau eines neuen Amtsgerichtsgebäudes soll der Justizbehörde ein Platz vor dem Zorndorfer Tor vorgeschlagen werden.

Lankwitz, Brdgbg. Die Gemeindevertretung hat die Errichtung eines Gymnasiums beschlossen. Das Gebäude soll 350,000 M. kosten.

Derendingen, Wrttbg. Die Erstellung eines neuen Rathauses soll auf Anordnung der Behörde hier in Aussicht genommen werden.

Sierenz, Els.-Lothr. Die Arbeiten zum Neubau des Amtsgerichtsgebäudes sollen im Laufe d. Mts. vergeblich werden.

Britz b. Berlin. Am Sorgenweg in der Nähe des hies. Gaswerkes soll ein Bahnhof der Rixdorf-Mittenwalder Eisenbahn errichtet werden.

Schönefeld b. Leipzig. Der Gemeinderat hat die vom Bauamt ausgearbeiteten Pläne zu einem Post- u. Wohngebäude genehmigt. Kosten 65,000 M.

Mülheim a. Ruhr. Die Bauarbeiten für das in der Kämpchenstraße zu errichtende neue Gebäude des Bezirkskommandos ist in Angriff genommen.

Kamenz i. S. Das Stadtverordneten-Kollegium genehmigte den Ankauf mehrerer Grundstücke zu einem dem Kgl. Kultusministerium anzubietenden Bauplatz für ein hier zu errichtendes Seminar.

Fabriken und gewerbliche Anlagen.

Hamburg. Die Firma Steinway & Sons, Piano-Fabrik, Schanzensstraße 24, wird ein neues Fabrikgebäude errichten.

Hamburg. C. Wulf, Lederfabrik, Bahrenfelder Chaussee 42, Altona, beabsichtigt den Bau einer neuen Fabrik.

Freiberg i. S. Hier soll diesen Sommer eine Fabrik für Schläuche und Gummiwaren errichtet werden.

Oettingen i. Bay. Der Magistrat hat die Errichtung einer Gasanstalt mit Steinkohlen-Gasglühlicht beschlossen.

Wesseling, Rhp. Die Firma H. & F. Zimmermann hier beabsichtigt eine Erweiterung der vorhandenen Schwefelsäure-Fabrik.

Bochum. Von der Verwaltung des Bochumer Vereins wird mitgeteilt, daß der ursprüngliche Plan, das alte Werk zu vergrößern, weiter verfolgt wird.

Elbing. Die Firma F. Schichau wird ihre Stahl- und Eisengießerei vergrößern (u. a. drei Laufkräne mit elektr. Betrieb Drehkräne etc.)

Osnabrück. Die Firma F. W. Lienemann, Holtstr. 20, hat zur Erweiterung ihrer Marmorwarenfabrik und des Maschinenbetriebes mehrere Grundstücke erworben.

Rehau, O.-Frk. Zur Errichtung einer neuen Porzellanfabrik hat sich hier die Firma Schödl, Jakob & Co., Porzellanfabrik G. m. b. H. (Geschäftsleiter A. Schödl) konstituiert.

Bismarckhütte, O.-S. Töpfermeister Jul. Jauernig, Oppeln, Sebastiansstraße 9, hat hier ein Grundstück erworben, um eine Fabrik zur Herstellung von Ofenkacheln zu errichten.

Rhede. Der Plan, hier eine Gasfabrik zu errichten, scheint bald Tatsache zu werden. Es sind bis jetzt 130 Anschlüsse mit insgesamt 600 Flammen angemeldet.

Kottbus. Der Ehrenbürger der Stadt, Rentier Riedel, beabsichtigt ein größeres Fabrikgebäude mit verschiedenen Werkstätten zu errichten, die mittellosen Handwerkern überlassen werden sollen.

Peitz, Brdgbg. Die Norddeutsche Trikotweberei A.-G., vorm. Leonh. Sprick & Co., Berlin C., Spittelmarkt 6-7, und Lübben N.-L. hat die Absicht, in Peitz einen eigenen Fabrikbetrieb einzurichten.

Gleiwitz. Das auf der Juliehütte der Oberschl. Eisen-Industrie, Akt.-Ges., geplante Martinshammerwerk soll nunmehr gebaut und die Inbetriebsetzung möglichst beschleunigt werden.

Cannstatt, Württ. Zur Erbauung einer größeren Fabrik wurden in den letzten Tagen für die Norma-Cie., Spezialfabrik für Präzisionskugellager, ca. 100 Ar an der Pragstr. angekauft.

Hamburg. Die „Chemische Werke Reiherstieg“, G. m. b. H., Kl. Johannisstr. 4, beabsichtigt eine Fabrik zur Herstellung von Spirituspräparaten für technische und medizinische Zwecke zu errichten.

Arnsdorf, Riesengeb. Die Arnsdorfer Papierfabrik vorm. Heinrich Richter A.-G. beabsichtigt die Erweiterung der Holzschleiferei sowie der maschinellen Einrichtung der Papierfabrik.

Hamborn, Rhrp. Die Firma Thyssen & Co., Mülheim a. Ruhr, wird im Einverständnis mit der Gemeinde Hamborn in Witfeld ein Gaswerk errichten, das auch die Gemeinde Hamborn versorgen wird.

Breslau. Die an der Hundsfelder Chaussee gehörigen Aecker in einer Größe von 85,000 Quadratmeter sind an Kaufmann Josef May, Goethestr. 68-70, verkauft. Ein Teil derselben wird demnächst zu Fabrikanlagen Verwendung finden.

Selb, Bay. Die Firma Jäger & Werner hier beabsichtigt die Erbauung einer Porzellanfabrik. Die Pläne sind den zuständigen Behörden bereits unterbreitet, so daß in nächster Zeit der Bau in Angriff genommen werden wird. Die projektierte Fabrikanlage wird mit der hiesigen Lokalbahn durch ein Industriegeleis verbunden.

Breslau. Die „Breslauer Chem. Fabrik Akt.-Ges. vorm. Oskar Heymann“ beabsichtigt ihr jetziges Fabrikabblissemment auf der Michaelisstraße durch ein neues zu ersetzen und hat die Genehmigung zur Errichtung einer Schwefelsäure-, Kunstdünger- und Leimfabrik auf dem Grundstück Oswitz 74 bereits erhalten.

Verschiedene Privatbauten.

Altona. Das Brauhaus Teutonia, A. Witter, Kreuzweg 67, soll eine bedeutende Erweiterung erfahren.

Lübeck. Die Firma R. Karstadt, Warenhaus, Breitestraße 87, wird in der Johannisstraße 8 ein modernes Kaufhaus errichten.

Otteraue b. Bromb., Pos. Die Errichtung einer neuen evangel. Kirche ist hier und in Langenau in Aussicht genommen.

Freising i. Bayern. Zum Bau eines neuen Rentamtsgebäudes wurde Terrain in der Hainolfingerstraße ausgewählt.

Liegnitz. J. & P. Cohn, Polsterwaren-Handlung, Mittelstr. 40-41, wird ein elegantes modernes Geschäftshaus errichten.

Ohra-Danzig. M. Kraatz, Inhaber der Danziger Dampfwascherei, wird hier ein modernes Gartenabblissemment erbauen.

Berlin. Der Magistrat hat für die dritte Irrenanstalt in Buch 876,000 M. (Inventar 750,000, Ummauerung der Anstalt 126,000) bewilligt.

Erfurt. Gastwirt Karl Gramann, Herwarthstr. 14, wird durch Architekt A. Hügel, Moltkestr. 18, ein Geschäftshaus erbauen lassen.

Annaberg i. S. Die Stadtverordneten haben die Errichtung eines Stadtbades mit Schwimmbassin beschlossen. Kostenvoranschlag 190,000 M.

Schonnebeck b. Stoppenberg, Rhp. Der Leo-Kirchenbauverein (Pfarrer Becher) wird voraussichtlich Ende des Sommers mit dem Neubau der Kirche beginnen.

Benniehausen, Hann. Das an der Göttingen-Duderstädter Chaussee gelegene Ottersche Gasthaus wird noch in diesem Sommer einen modernen Neubau Platz machen.

Hirschberg a. S. Die oberländische Dampfbrauerei in Lobenstein i. R. beabsichtigt hier ein großes, der Neuzeit entsprechendes Hotel mit Ballsaal und Kegelbahn zu errichten.

Goßershausen, Kr. Strasburg i. Wpr. Der Regierungsbaumeister Biel-Schneidemühl ist vom 1. Juli ab nach hier zur Leitung des Baues der evangelischen Kirche versetzt worden.

M.-Gladbach. Hier wurde der Grundstein für ein neues, dem großen Umfange der Verwaltung entsprechendes Geschäftsgebäude der Zentralstelle des Volksvereins für das katholische Deutschland gelegt.

Berlin. Die Häuser Königstr. 33, Neue Friedrichstr. 21, 21a und 21b sind in den Besitz der Firma Warenhaus Fr. Pfingst & Co., C., Königstraße 33, übergegangen, die dort ein modernes Warenhaus errichten will.

Eisenberg, S.-Altbg. Wie verlautet, ist nunmehr der Bau des Krankenhauses für Eisenberg vom Johanniterorden beschlossen worden, und soll im Herbst dieses Jahres mit dem Bau begonnen werden.

Nürnberg. Mit dem Bau einer Festhalle für mehrere 1000 Personen (anstelle des geplanten Theaters) auf dem Ausstellungsplatz wurde das Zimmereigenschaft Math. Weiß, München, äuß. Wienerstr. 102, betraut.

Hannover. Die städtische Finanzkommission beschäftigte sich mit der Frage der Errichtung einer Stadthalle und genehmigte das Angebot des Komitees zur Beschaffung eines Grundfonds von 250,000 M. aus der Bürgerschaft.

Beuthen. Krügers Hotel, bei dem ein vollständiger Umbau und teilweiser Neubau vorgenommen wird, soll nach der Fertigstellung am 1. Oktober von dem Oberkellner Paul Zolke, zurzeit in Rahmers Hotel, Ratibor, übernommen werden.

Halle a. S. Das Kuratorium des Schlachthofes beschäftigt sich mit dem Plane eines vollständigen Neubaues des Sanitätsgebäudes. Der von dem Bauamte ausgearbeitete Entwurf beläuft sich auf rund 90,000 M. (u. a. staatl. Lymphstation).

Torgau. Die Regierung ersucht um Beschleunigung des Krankenhausbau'es, der alsbald in Angriff genommen werden soll. Die Stadtverordnetensitzung hat deshalb dem Architekt Th. Hülsner-Leipzig, Pestalozzistr. 1, die Detailzeichnungen etc. übertragen.

Landshut i. Bay. Das Hotel Kronprinz von Bayern (L. Schlicht), Altstadt 29, wurde von einem Würzburger Konsortium erworben und soll modern umgebaut und neu eingerichtet werden. Auch wird der Ankauf von Nebengebäuden zur Vergrößerung des Hotels beabsichtigt.

Ausland.

Oesterreich-Ungarn. Judenburg (Steiermark). Die Gemeindevertretung beabsichtigt den Bau einer elektr. Bahn nach dem 2 Kilometer von der Stadt entfernten Bahnhofe. Auskunft erteilt das Stadtamt. — Bau einer Wasserleitung und Wasserkraftanlage zwecks Erweiterung des Elektrizitätswerkes in **Friedland** (Böhmen). Die Stadtgemeinde ist zur Auf-

nahme einer Anleihe von 420,000 Kronen für diese Zwecke ermächtigt worden. — **Agram.** Der Gemeinderat hat beschlossen, die Konzession für eine elektrische Straßenbahn nachzusuchen.

Schweiz. Der Bau einer elektrischen Bahn zwischen **Bellinzona und Mesocca** (Schweiz) ist von der Bellinzona—Mesocca-Eisenbahn-Gesellschaft in Bellinzona in Aussicht genommen worden.

Belgien. Der Bau dreier elektrischer Elevatoren im Hafen von **Gent** (Belgien) soll am 17. Juli 1905, vorm. 11 Uhr im hôtel de ville vergeben werden. Kautions: 1500 Fr. Frist für Angebote: 15. Juli.

Niederlande. Der Bau einer elektrischen Bahn von **Mastricht** und Margraten nach Vaals ist in Aussicht genommen worden. Auskunft dürfte das technische Bureau von de Jong und Knepper in Mastricht geben können.

Spanien. Die Einrichtung und der Betrieb einer Telephonanlage in **Talavera de la Reina** (Provinz Toledo) auf die Dauer von höchstens 20 Jahren soll am 3. Juli 1905 vergeben werden. Angebote (auf spanischem Stempelpapier) sind sofort an das Gobierno civil de la provincia de Toledo oder an das Registro de la Dirección general de Telégrafos in Madrid zu richten. Die bar oder in öffentlichen spanischen Papieren zu leistende Kautions beträgt 1000 Pesetas. Der Konzessionär hat 10 Prozent aller Einnahmen an den Staat abzuführen. — Der Bau und Betrieb (auf 20 Jahre) einer elektrischen Beleuchtungsanlage in **Mazarrón** soll am 5. Juli 1905 in der Dirección general de Administración in Madrid und gleichzeitig in der Casa Consistorial in Mazarrón zur Vergabe gestellt werden. Anschlag der Vergütung für die öffentliche Beleuchtung (mindestens 3000 Kerzenstärken): 9000 Pesetas jährlich. Bietungskautions: 450 Pesetas.

Italien. Rom. Die Deputiertenkammer hat in geheimer Abstimmung die Vorlage über die Anlage einer neuen Telegraphenlinie von Genua über Chiasso nach Frankfurt a. M. genehmigt.

Betriebsberichte.

Helios, Elektrizitäts-Akt.-Ges. in Liquidation in Köln-Ehrenfeld. Die am 1. Juli fälligen Zinsscheine der Schuldverschreibungen dieser Gesellschaft werden mit der Hälfte ihres Nennbetrages bei dem Bankhause Sal. Oppenheim jr. & Co. in Köln eingelöst.

Süddeutsche Elektrizitäts-Akt.-Ges. in Ludwigshafen a. Rh. Der am 4. Juli stattfindenden ordentlichen Generalversammlung liegt auch ein Antrag auf Herabsetzung des Grundkapitals von 1 Million Mark durch Zusammenlegung der Aktien im Verhältnis von 2 zu 1 vor.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. In den Kreisen der Verwaltung wird erwartet, daß die Dividende der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft für das am 30. Juni ablaufende Geschäftsjahr 10% gegen 9% für das Vorjahr unter Aufrechterhaltung der bisherigen vorsichtigen Bilanzierungs-Grundsätze betragen werde.

Die der **Elektrischen Licht- und Kraftanlagen-Gesellschaft** nahestehenden Bankkreise geben über die Verhältnisse dieser Gesellschaft die Auskunft, daß die Abstoßung einiger Objekte die Verteilung einer etwas höheren Dividende als das Vorjahr ermöglichen werde, für das 5% verteilt wurden.

Elektrizitäts-Akt.-Ges. vorm. W. Lahmeyer & Co. in Frankfurt a. M. Die Verwaltung schlägt für das Geschäftsjahr 1904/05 eine Dividende in Höhe von 5% vor. Für 1903/04 war eine Dividende von 2½% verteilt worden. Der Abschluß für das Jahr 1904/05, der nach zwei ertragnislosen und einem wenig rentablen Geschäftsjahr wieder einigermaßen befriedigende Erträge aufweist, steht noch entfernt nicht auf der Höhe der Rentabilität, die das Unternehmen vor den Jahren der Krisis abwarf. Damals wurden vier Jahre hindurch 10 respektive 11% Dividende ausgeschüttet. Der Abschluß für 1904/05 ist die letzte, der die Erträge des Unternehmens in seiner bisherigen Form widerspiegelt. Das neue Jahr steht für Lahmeyer unter dem Zeichen der Interessengemeinschaft mit Felten & Guillaume.

Elektrizitäts-Akt. Ges. vorm. C. Buchner, Wiesbaden. Wie bereits kurz gemeldet, soll die Generalversammlung der Gesellschaft über die Zusammenlegung der Aktien im Verhältnis von 4 zu 3 Beschluß fassen, um die Unterbilanz zu beseitigen und Abschreibungen vorzunehmen. Das ist innerhalb kurzer Zeit die zweite Sanierung des Unternehmens. Schon im Jahre 1903 beschloß die im Jahre 1899 gegründete Gesellschaft, die für die ersten drei Geschäftsjahre je 7% Dividende verteilt hatte, zur Beseitigung der nach Aufzehrung von M. 67,514 Reserven verbleibenden Unterbilanz von M. 74,800 das Aktienkapital um M. 160,000 herabzusetzen. Ende 1903 waren aber erst M. 65,000 Aktien zurückgekauft. Die Unterbilanz betrug damals noch M. 37,052. Wie weit inzwischen der Aktien-Rückkauf fortgesetzt werden konnte und wie die Gesellschaft in 1904 gearbeitet hat, darüber liegen noch keine Angaben vor.

Sachsenwerk, Licht- und Kraftgesellschaft in Niedersedlitz b. Dresden. Die Verwaltung berichtet über das Geschäftsjahr 1904, daß das erste volle Betriebsjahr des Unternehmens seit dessen Begründung noch vornehmlich der Organisation und Einführung gewidmet werden mußte. Bei der außerordentlich raschen Entwicklung des Werkes waren die mit jedem neuen Fabrikationsunternehmen verknüpften Anfangsschwierigkeiten nicht in allen Fällen zu vermeiden. Der Eingang der Aufträge befolgte eine andauernd steigende Richtung, wodurch auch die Arbeiterzahl stetig vermehrt werden mußte. Eine Anzahl von Aufträgen konnte indessen bis zum Schluß des Jahres 1904 größtenteils noch nicht abgerechnet werden, so daß in das neue Jahr ein ziemlich hoher Auftragsbestand übernommen werden mußte, dessen Nutzen dem alten Geschäftsjahre nicht zugute kommen konnte. Das Berichtsjahr schließt, wie bereits gemeldet, nach allen Abschreibungen von M. 53,614 und Rückstellungen von M. 30,000 mit einem Verlust von M. 230,564 ab. Die flüssigen Geldmittel wiesen bei Schluß des Berichtsjahres ein Bankguthaben von M. 513,983 auf, und dieses Guthaben bestehe zum größeren Teile auch heute noch. Zudem können aus der Kammerschen

Konkursmasse nach Auskunft des Konkursverwalters noch Eingänge in ansehnlicher Höhe erwartet werden. Seit Beginn des neuen Geschäftsjahres wurde zunächst durch Schaffung eines technischen Bureaus in Dortmund die Bearbeitung des Rheinisch-Westfälischen Ruhrkohlenbezirkes begonnen. Ferner ist in Dresden ein Bureau errichtet, um namentlich den neuerdings lebhafter gewordenen Verkehr mit den sächsischen Staats- und Gemeindebehörden besonders zu pflegen und bequemer gestalten zu können. Auch werde beabsichtigt, durch letzteres Bureau das sächsische Absatzgebiet intensiver zu bearbeiten. Im Konto-Korrent-Konto sind die aus der Kammerschen Konkursmasse zu erwartenden nachträglichen Eingänge mit M. 1 eingesetzt. Der augenblickliche Beschäftigungsgrad sei ein befriedigender.

Akkumulatoren- und Elektrizitätswerke Akt.-Ges. vorm. W. A. Boese & Co. in Berlin. Die Generalversammlung vom 9. d. Mts. beschloß, die Besitzer der im Umlauf befindlichen M. 484,000 Stammaktien aufzufordern, eine Zahlung von M. 500 auf jede Aktie zu leisten, wogegen ein durch Indossament übertragbarer Gewinnanteilschein über M. 400 verabfolgt werden soll. Auf diese Scheine werden aus dem Reingewinn ohne Verpflichtung der Nachzahlung vom 1. Januar 1905 ab jährlich bis zu M. 24 bezahlt. Diejenigen Stammaktien, auf welche die Zuzahlung geleistet wird, werden in Vorzugsaktien umgewandelt mit dem Recht auf eine jährliche Vorzugsdividende bis zu 6%. Ein Fehlbetrag ist in den nächsten Jahren nachzuzahlen. Der nach Bezahlung der Vorzugsdividende übrigbleibende Reingewinn wird zum vierten Teil zur Tilgung von Gewinnanteilscheinen mittels Auslösung zum Preise von M. 400 verwendet. Eine verstärkte Tilgung der Gewinnanteilscheine ist zulässig. Bei Auflösung der Gesellschaft haben die Gewinnanteilscheine nach Befriedigung sämtlicher Aktien, zum Nennbetrage Anspruch auf Tilgung bis zum Betrage von M. 400 pro Stück. Die Stammaktien haben erst Anspruch auf eine Dividende bis zu 4%, nachdem die 6% Dividende der Vorzugsaktien, die festgesetzte Jahreszahlung von M. 24 auf die Anteilscheine und die festgesetzte Tilgung der letzteren erfolgt ist. Bei Auflösung der Gesellschaft haben die Vorzugsaktien bezüglich des Nennbetrages und der rückständigen Dividenden den Vorrang vor den Stammaktien. Durch eine Bekanntmachung, werden die Stammaktionäre aufgefordert, bis 5. Juli ihre Aktien in Berlin bei der Dresdner Bank einzureichen und die ausgeschriebene Einzahlung von M. 500 zu leisten.

Akt.-Ges. für elektrotechnische Unternehmungen in München. Das Unternehmen erzielte in 1904, dem Geschäftsbericht zufolge, an Stromeinnahmen 103,796 M. (1903: 82,184 M.) und an Gewinn aus Lieferungen und Bauten 260,857 M. (64,475). Bei 19,062 M. (22,564) Abschreibungen und 26,480 M. (25,603) Rückstellungen der Elektrizitätswerke wird ein Ueberschuß v. 136,927 M. (100,279 Fehlbetrag in 1903) ausgewiesen, um den sich die Unterbilanz von 282,691 M. auf 145,764 M. ermäßigt. Die Bilanz verzeichnet unter anderem: 1,216,836 M. (1,181,935) Debitoren, 109,753 M. (402,184) in Ausführung begriffene Bauten, 846,034 M. (956,117) Kreditoren und 127,143 M. (338,799) Auszahlungen und Rückstellungen auf Bauten. Dem Jahresbericht entnehmen wir weiter: „Die gesteigerte Konkurrenzfähigkeit im Bau- und Installationsgeschäft macht die Aufwendung namhafter Mittel notwendig. Fertiggestellt wurden in 1904 außer einer größeren Anzahl anderer Anlagen das Elektrizitätswerk und die Straßenbahn in Pola und die Lokalbahn Korneuburg-Ernstbrunn. In das neue Geschäftsjahr wurden größere Aufträge auf Bahnen und elektrische Anlagen herübergenommen und einige weitere Aufträge wurden im neuen Jahre zum Abschluß gebracht. Der Effektenbestand (M. 128,428) enthält außer einem größeren Betrage an mündelsicheren Wertpapieren im wesentlichen nur Aktien der Istrianer Elektrizitäts- und Kleinbahngesellschaft in Pola. Die Gesellschaft hat im Jahre 1904 4½% Dividende erteilt, auch war es möglich, einen größeren Teil der Papiere günstig zu verkaufen.“

Mexican Light and Power Company. Zu unserer neulichen Meldung, daß dieses Unternehmen, eine kanadische Gründung, an der die Siemens & Halske-Gruppe interessiert ist, die gesamten Licht- und Kraftanlagen der Stadt Mexiko für 11 Mill. Doll. angekauft hat, wird uns aus Montreal noch geschrieben, daß die Mexican Gas and Electric Co. 5 Mill. Doll. und die Idefonso Company 4 Mill. Doll. in Aktien und 2 Mill. Doll. in Bonds erhält. Nachdem die Gesellschaft eine ansehnliche Ausdehnung und Verbesserung der erworbenen Anlagen durchgeführt haben wird, werden sich die Gesamtkosten auf annähernd 40 Mill. Doll. stellen.

Schweizerische Gesellschaft für elektrische Industrie in Basel. Nach dem Geschäftsbericht der Gesellschaft, die zur Siemens Halske-Gruppe gehört, hat sie, da zur Uebernahme neuer Geschäfte kein Anlaß gegeben war, auch im Berichtsjahre ihre Aufmerksamkeit in erster Linie der Pflege der ihr von früher nahestehenden Unternehmungen zugewendet. Zur Abwicklung gelangte das Vorschußgeschäft mit der Gesellschaft für elektrische Beleuchtung vom Jahre 1886 in St. Petersburg, die den ihr seit einer Reihe von Jahren von ihrem Finanzkonsortium eingeräumten Vorschuß vollständig zurückzahlte. Der Bestand an Aktien der Société d'Applications-Industrielles in Paris ist veräußert und damit dieses Geschäft mit Nutzen abgewickelt. Einschließlich 59,949 Fr. Vortrag beträgt der Gewinn 691,489 Fr. (378,347 Fr.), wovon 31,577 Fr. (18,398 Fr.) der Reserve überwiesen, 89,994 Fr. (0) zu Tantième verwandelt und wie schon gemeldet 500,000 Fr. (300,000 Fr.) als Dividende von 5% (3%) auf das eingezahlte Aktienkapital von 10 Mill. Fr. verteilt werden, wonach 69,918 Fr. (59,948 Fr.) für neue Rechnung bleiben.

General Electric Co. in New-York. Nach dem Jahresbericht der zu der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft in Berlin in Beziehung stehenden Gesellschaft für das am 31. Januar 1905 abgelaufene Geschäftsjahr stellten sich die an diesem Tage in Rechnung gestellten Beträge auf 39,231,328 Doll. (i. V. 41,699,617 Doll. und 1903 36,685,598 Doll.), die eingegangenen Aufträge auf 35,094,807 Doll. (i. V. 39,060,038 Doll. und 1903 39,944,454 Doll.) Während das gesamte Geschäft der Gesellschaft im Jahre 1904 sich dem Geldwerte nach also etwas niedriger stellte als im Jahre 1903, war die

Zahl der Abschlüsse und Aufträge größer. Den aus den Verkäufen erzielten Einnahmen mit 39,231,328 Doll. stehen an Unkosten 33,528,135 Doll. und an Zinsen für Schuldverschreibungen 75,672 Doll. gegenüber. Von dem Gewinn von 6,719,546 Doll. wurde eine Dividende von 8% (wie i. V.) mit 3,684,384 Doll. verteilt. Der vorgetragene Gewinn beträgt 9,569,196 Doll. Am 1. Februar hatte die Gesellschaft 289 Curtis-Turbinen verkauft, die eine tägliche Entwicklungskraft von 450,000 bis 500,000 Kilowatt besaßen. Von diesen Turbinen ging eine große Zahl an die verschiedensten Kunden in Kanada, Europa, Südamerika, Japan, Neu-Seeland, Mexiko und andern Teilen der Welt.

Soc. Parisienne pour l'Industrie des Chemins de fer et des Tramways Electriques, Paris-Brüssel. Der Wertpapierstand brachte 1,665,869 Fr. (1,647,127 Fr.) Davon sind zu kürzen: für Handlungskosten 138,000 Fr. (124,640 Fr.), für Steuern 32,915 Fr. (32,807 Fr.) und für verschiedene Abschreibungen 64,616 Fr. (159,217 Fr.), sodaß ein Reinertragnis von 1,428,337 Fr. (1,330,466 Fr.) verbleibt. Der Rücklage werden hiervon 70,719 Fr. (66,525 Fr.) zugeschrieben, die Aktionäre erhalten 4% (4%) auf das eingezahlte Kapital und 6611 Fr. (13,943 Fr.) werden auf neue Rechnung vorgetragen. Auf das Aktienkapital von 50 Mill. Fr. bleiben noch 15,025,125 Fr. (18,750,000 Fr.) einzuzahlen; die Rücklage enthält 266,176 Fr. (209,650 Fr.) Die Buchschulden einschließlich der zu zahlenden Zinsscheine belaufen sich auf 220,591 Fr. (732,310 Fr.), während auf den Wertpapiersitz noch 6,168,150 Fr. (5,053,612 Fr.) einberufen werden können. Letzterer steht mit 27,205,629 Fr. (23,574,711 Fr.) zu Buch, stellt jedoch einen beträchtlichen Mehrwert dar, ferner sind hierzu die im Soll des Abschlusses angeführten 6,168,150 Fr. (5,053,612 Fr.) möglichen Einzahlungen zu rechnen. In Baar und Bankguthaben waren 8,563,414 Fr. (8,672,920 Fr.) vorhanden; die in der Ausführung begriffene Arbeiten sind mit 1,070,938 Fr. (1,204,822 Fr.) angeführt und 60,000 Fr. (70,000 Fr.) bleiben noch auf die Gründungskosten der Gesellschaft zu tilgen.

Marktberichte.

(Nachdruck sämtlicher Berichte untersagt.)

Börsenbericht.

Berlin. Politik, nichts als Politik bildete in der verflossenen Berichtszeit das Hauptthema an unserem Platze. Zwar sind die Erörterungen über den russisch-japanischen Krieg vorläufig fast ganz verstummt, und die Friedensenthusiasten, die die Möglichkeit eines baldigen Abschlusses des ostasiatischen Ringens bereits in recht ausgiebiger Weise eskomptiert hatten, haben aufgehört, dieses Moment ihren Operationen zu Grunde zu legen. Dafür beherrschte die Marokkoaffäre den gesamten Verkehr. Die Nervosität, welche sich der Pariser Börse zeitweise bemächtigt hatte, fand hier, namentlich gegen Ende des Berichtsabschnittes, ein kräftiges Echo. Es wurde ja, und nicht ohne äußeren Eindruck, vielfach die ganz vernünftige Ansicht vertreten, daß die Vorgänge der jüngsten Zeit nicht sehr angetan seien, die Möglichkeit eines ernsthaften Konfliktes mit Frankreich ins Auge zu fassen, und diese Anschauung fiel, wie gesagt, hier wie am Seinstrand immerhin auf empfänglichen Boden. Es hatte aber die leichte hieraus resultierende Beruhigung nur ein minimales Ueberschreiten der tiefsten Kurse zur Folge. Zudem verstimmten die unerquicklichen innerpolitischen Verhältnisse in Oesterreich-Ungarn, ferner die Kabinettskrisen in Spanien und Griechenland, der nahe Ultimo, der zugleich Quartal und Semester abschließt, sorgte ferner für eine wesentliche Reduktion der Neuentengagements, kurz es war ein ganzes Bouquet von Baissemomenten, deren Wirkungen unser Platz unterlag. Da Spezialanregungen auf den einzelnen Gebieten, fast ganz fehlten, lag auch sonst wenig Anlaß vor, daß die Tendenz in ein zuversichtlicheres Fahrwasser einlenkte. Nur amerikanische Bahnen blieben von der allgemeinen Schwäche unbeeinflusst, da für sie die ziemlich stabile Haltung New-Yorks sprach. Sehr mitgenommen wurde in erster Linie der Rentenmarkt, auf dem nur Rückgänge, darunter solche bis ca. 2%, zu verzeichnen sind. Auch Banken gehen mit erheblichen Verlusten aus der Berichtszeit hervor, eine künstlich herbeigeführte Hausse in den Aktien der ostdeutschen Bank trug nur periodischen Charakter. Bei Montanpapieren, Eisen- sowohl wie Kohlenpapieren, kam am Anfang eine ziemlich freundliche Meinung zum Ausdruck. Die Mitteilungen, die in der letzten Sitzung des Kohlsyndikats über das legitime Geschäft in beiden Gewerben gemacht wurden, dazu sonstige Nachrichten über diesen Punkt berührten ziemlich angenehm, außerdem lautete der letzte Bericht des Ironage über das Eisengeschäft in den Vereinigten Staaten nicht ganz so pessimistisch als unmittelbar vorher. Bei dem Ausbleiben weiterer Anregungen trat indes im Einklang mit der matten Gesamtstimmung auch auf diesem Gebiete eine Abschwächung. Die Geldsätze haben keine große Verschiebung erfahren. Tägliches Geld notierte 2 1/2%. Ultimomittel 3 3/4—3 7/8%, der Privatdiskont stieg um 1/8% auf 2 3/8%. In der ersten Hälfte der Berichtszeit zeigte sich für Elektrizitätswerte ziemlich großes Interesse, das kursmäßig besonders bei der Allgemeinen Electric-Ges. und Electra Dresden, bei letzterer Gesellschaft in Verbindung mit dem Jahresbericht zum Ausdruck kam. Der Schluß gestaltete sich indes, wie bei fast allen Kassapapieren, so auch bei dem hier vornehmlich in Frage kommenden Aktien recht schwach. Zugelassen zum Handel an hiesiger Börse wurden soeben 22 000 000 Millionen Mark der Deutsch-Ueberseeischen Elektrizitätsgesellschaft.

Vom Berliner Metallmarkt.

Beeinflusst durch Londoner Anregungen, wo der Verkehr in der abgelaufenen Berichtszeit größeren Umfang annahm, stellte auch hier der Konsum diesmal reichliche Anforderungen an den Markt. Es war allerdings zu erwarten, daß die Nachfrage eine mindestens temporäre Belebung erfahrener werde, denn lange genug hatten die Verbraucher, veranlaßt durch die Schwächeerscheinungen im internationalen Geschäft, gezögert, mehr zu kaufen, als zur Deckung des dringendsten Bedarfs unumgänglich erforderlich war. Eine offene Frage bleibt es, ob die eingetretene Belebung von längerer Dauer sein wird. Was die einzelnen Artikel anlangt, deren

Kurse noch nicht in allen Fällen die Wirkungen des umfangreicheren Verkehrs aufweisen, so schließt Kupfer in London mit Lstr. 65. 17. 6. für promptes Standard und Lstr. 66 für Termin. Die Berliner Notierungen, M. 145 bis 149 für Mansfelder Ia. Raffinaden und M. 143 bis 147 für englische Marken, zeigen keine Verschiebung, immerhin gab sich am Schluß Richtung nach oben zu erkennen. Zinn stieg in der britischen Hauptstadt auf Lstrl. 139. 7. 6. bezw. Lstrl. 138 für Kassa- und Terminware. Mit fl. 85 3/4 für Banka kam Amsterdam ebenfalls höher und unser Platz schloß sich insofern der Bewegung an, als die Preise für Banka auf M. 296—300 für gutes australisches Zinn auf M. 299—306 und für englisches Lammzinn bis auf M. 290 stiegen. Zink blieb hier ohne Veränderung und notiert wieder bis 55 M. für W. H. v. Giesche's Erben und 53—54 M. für die geringeren Sorten. London meldet am Ende etwas höhere Sätze und zwar Lstrl. 24. 2. 6. und 25. für gewöhnliche und Spezialmarken. Blei hat dort dagegen nach kurzer Aufwärtsbewegung unbedeutend nachgegeben, und galt zuletzt Lstrl. 18. und Lstrl. 13. 5. für spanische bezw. englische Sorten. Die Berliner Preise blieben trotzdem bei leidlichem Verkehr fest und betragen wieder M. 32 für spanisches Weichblei und M. 28 3/4—29 3/4 für geringere Qualitäten. Starke Nachfrage bestand für Antimon und willig legten die Käufer die wesentlich höheren Forderungen der Abgeber an. Die letzten Notierungen für Regulus bewegten sich je nach Qualität zwischen M. 95 bis M. 105. Zinkbleche wurden zu 58 1/2 M. Grundpreis weiter gut gekauft. Kupferbleche notieren M. 170. Messingbleche M. 140—145, Kupfer- und Messingrohr gelten weiterhin M. 199 bezw. 164 (nahtlos). Preise per 100 Kilo in größeren Quanten ab hier.

Kursbericht.

Name des Papiers	Dividende		Kurs am		Differenz
	vorletzte %	letzte %	10./6.	24./6.	
Akkumulatorenfabrik, Berlin	12 1/2	12 1/2	217	215,50	-1,50
Allgemeine Electricit.-Ges.	8	9	240,50	237	-3,50
Bergmann Electric.-Werke	17	18	324	321	-3,00
Bremer Gas- und Elektr.-Ges.	4	4	92,75	92	-0,75
Continentale Ges. für electr. Untern. Nürnberg	—	—	91,60	85,50	-6,10
Deutsch-Atlant. Telegr.-Ges.	5 1/2	6	131,90	129,50	-2,40
Deutsche Kabelwerke A.-G.	3	—	111	108	-3,00
Electricitäts-Lieferungs-Ges.	8	8 1/2	166,50	166	-0,50
Electra, Dresden	1 1/2	—	79	79	—
Elektr. Licht- u. Kraftanlag.	5	5	139	137,50	-1,50
Elektrizit.-Werke Liegnitz	4	2 1/2	73,10	73,10	—
Bank f. Electr. Untern. Zürich	6 1/2	7 1/2	183,60	180,25	-3,35
Gesellsch. f. Elect. Unternehm. Berlin	3	6	146,50	145,10	-1,40
Lahmeyer, Frankfurt a. M.	2 1/2	—	145,50	141,50	-4,00
Mix u. Genest, Telegraphenbau	7	7 1/2	149,25	145,75	-3,50
Petersburger Elektr.-Bel.	4	4	—	—	—
Schles. Electr.- u. Gas-Ges.	7	8	169,25	169,25	—
Siemens & Halske	5	7	188,80	186	-2,80
Schuckert & Co., Nürnberg	—	—	138,25	135	-3,25
Stettiner Electric.-Werke	6 1/2	6	133,10	132,75	-0,35

Zur Lage des Eisenmarktes.

Die letzten Roheisennotierungen in den Vereinigten Staaten lassen eine weitere Abschwächung erkennen. Der Konsum hat sich ja auf seiner bisherigen Höhe erhalten, er reicht aber nach wie vor nicht aus, um bei der großen Ueberproduktion das Ansammeln von Beständen zu verhindern, und erst die Vornahme weiterer Betriebsbeschränkungen dürfte in dieser Hinsicht Wandel schaffen. Ob die vielfach laut werdende Ansicht, daß die Preise gegenwärtig ihren größten Tiefstand erreicht hätten, zutrifft, mag dahingestellt bleiben, ebenso wie die hier und da auftretende Meinung, daß, falls die Ernteaussichten die bisherigen befriedigenden bleiben, auch die Kauflust eine Zunahme erfahren werde, lediglich auf Kombinationen beruht, bei denen wohl der Wunsch der Vater des Gedankens ist. Stahlknüppel wurden gleichfalls niedriger. Die Blechwalzwerke, sowie die Hersteller von Bauartikeln sind im allgemeinen gut beschäftigt.

Die englischen Roheisenverbraucher bekundeten diesmal die gleiche Zurückhaltung, als letzthin. Bei den im Vergleich zum Vorjahr erheblich höheren Bestandsziffern ist diese Kaufunlust erklärlich; denn allgemein wird angenommen daß in nächster Zeit diese Vorräte an den Markt gelangen und die Tendenz alsdann abschwächen würden. Bisher sind bemerkenswerte Preisänderungen nicht eingetreten; Haematit allerdings hat von seiner vorigen Festigkeit nichts eingebüßt. Fertigeisen und Stahllagen ruhig und doch behauptet. Die Konstruktionswerkstätten sind meist ausreichend besetzt; neue Bestellungen gehen indeß jetzt spärlicher ein.

Etwas besser ist es in Frankreich geworden. Der hauptstädtische Markt zeigte allerdings die gleiche Ruhe, wie vorher, ohne daß indes die Preise eine Abschwächung erfahren hätten. Dagegen liefen in einzelnen Departements die Aufträge zahlreicher ein, und auf gewissen Gebieten der Branche sind infolge der erhöhten Nachfrage Aufschläge durchgesetzt worden. Freilich haben wieder andere Distrikte sowohl unter Arbeitsmangel, wie auch schlechten Erlösen zu leiden.

Von Belgien ist eigentlich nichts Neues zu sagen. Die Preise für Fertigfabrikate konnten wohl in einzelnen Fällen etwas erhöht werden, doch sind diese Aufbesserungen zu unbedeutend, um gegenüber den Roheisennotierungen besonders ins Gewicht zu fallen. Die Lage der reinen Walzwerke bleibt also nach wie vor

keine günstige, wiewohl die Nachfrage, vornehmlich seitens des Auslandes, eine Zunahme erfuhr. Es gilt dies namentlich von Schienen, die in letzter Zeit ziemlich reichlich abgesetzt werden, ohne jedoch nennenswert höher bezahlt zu werden, während bei Trägern eine Besserung auch in dieser Hinsicht zu verzeichnen ist. Die Lage der Konstruktionswerkstätten kann als befriedigend hingestellt werden. Eine bemerkenswerte Aenderung der Situation ist auch in Deutschland nicht eingetreten. Im Osten, wie in Rheinland-Westfalen ist der Verkehr zwar noch ziemlich rege, läßt aber immerhin eine teilweise mit dem Fortschreiten der Jahreszeit zu erklärende Abnahme erkennen. Es bezieht sich dies in der Hauptsache auf eine Anzahl Fertigartikel, die außerdem noch unter dem Fehlschlagen der Syndizierungsbestrebungen zu leiden haben. Allgemein wird erwartet, daß die Beendigung des Krieges das Geschäft wesentlich beleben wird.

h. Kupfer. Nach den Feiertagen in der Mitte dieses Monats wich die Stille einer momentanen lebhafteren Nachfrage, so daß die Kurse gute Erholung zeigten, gesucht waren besonders nahe Termine, die gute Preise erzielen konnten. Hierauf trat eine kleine Abschwächung ein, die jedoch in Sympathie mit den Kursen der New Yorker Fondsbörsen und der Kupferaktien im Besonderen von einer erneuten Hausse gefolgt war; die Baissiers deckten ein und der Preis konnte sich einige Tage gut halten. Die hohe Politik machte jedoch, wie schon so oft, den Haussiers nunmehr wieder einen Strich durch die Rechnung; der Marokko-Handel zwischen Deutschland und Frankreich spitzte sich sichtlich zu und alle Märkte zeigten plötzlich eine abwärtsgehende Tendenz; auch Kupfer war rückgängig, wenn auch ver-

hältnismäßig in nicht großem Maße. Die letzte Kupferstatistik zeigte eine Abnahme der Vorräte, was allgemein befriedigte. Es zeigt sich eben nun, daß der Verbrauch des Kupfers im selben Maße zunimmt, als seine Produktion wächst und alle Befürchtungen derer, die Gegenteiliges voraussahen, sind jetzt hinfällig geworden. Allerdings mögen daran die enormen Aufträge des fernen Ostens mitgewirkt haben, die sich in der letzten Zeit eher verstärkten und die jedenfalls, wie man wohl sagen kann, so bald nicht nachlassen werden. Auch Amerika ist nach wie vor großer Konsument, ebenso wird neuerdings von einzelnen englischen Kolonien vermehrter Bedarf gemeldet. Es verlautet auch von großen Verkäufen der Rio Tinto Company, sowie daß die Amalgamated Copper Co. für die nächsten Monate bereits ihre Produktion ausverkauft habe.

Die Schlusskurse am 23. Juni waren für Kasseeare 65⁷/₈, für 3 Monatsware 66; Best Selected notierte 70³/₄, und Electrolytic 69³/₄. Tendenz ruhig.

Statistik der Firma Henry R. Merton & Co. in London, Birmingham und Glasgow.

	Am 15. Juni	31. Mai	15. Mai
betragen die Vorräte in England und Frankreich	12 275	12 477	13 258
von Chile unterwegs	3 175	3 850	2 925
von Australien unterwegs	800	900	700
Zusammen Tonnen:	16 250	17 227	16 883

Preis per Tonne am 15. Juni Lst. 65.17⁶/₈, am 31. Mai Lst. 65.—/—, am 15. Mai Lst. 65.51.—.

Gebrüder Himmelsbach, Freiburg i. Baden.

Leitungsmasten für elektrische Anlagen.

Telegraphen- und Telephonstangen

aus vorzüglichen Gebirgshölzern mit Quecksilbersublimat nach System Kyan imprägniert (kyanisiert).

(Gemäss Vorschrift der Reichs-Telegraphenverwaltung.)

(4353)

Bahnschwellen

für elektrische Bahnen aller Spurweiten, nach Staatsbahnvorschriften imprägniert.

8 eigene Imprägnier- und Kyanisieranstalten in günstiger Lage für Versandt nach allen Richtungen.

Robert Oswald Ebert

Kirchnerstraße 6
nahe dem
Frankfurter Hofe.

Frankfurt a. M.

Kirchnerstraße 6
nahe dem
Frankfurter Hofe.

Telephon No. 9844.

Fabrik für Herstellung Elektro-Med. Apparate u. Instrumente.
Kautsik. — Endoskopie. — Diaphanoskopie. — Elektrolyse.
Motore für Massage u. chirurgische Operationen.
Ventilatoren. — Accumulatoren.
Thermophore. — Elektrische Lichtheil-Apparate (Lichtbäder).
Röntgen-Einrichtungen.

(4430)

Reparaturen werden sofort und billigst ausgeführt,
auch solche fremder Konftruktion.

Janus-Nebenstellen-System für Geschäftstelephonie.

Nur ein Telephon für
Haus und Post.

Man verlange die
Janusbroschüre A.

Höchste Bequemlichkeit und Beschleunigung!



Vereinfachung der Telephon-Genutzung!

Act.-Ges. Mix & Genest, Telephon- u. Telegraphen-Werke
BERLIN W. (4339 b)

Köhler & Braun Elektrotechnische Fabrik

57 Bülow-Strasse BERLIN W 57, Bülow-Strasse 57

fabricieren als Specialität:

Haustelephone für alle Zwecke, mit u. ohne Trichter.
Linienwähler, als Wand- u. Tischapparat zu benutzen.
Induktions-Apparate, D. R. P. a., für Aerzte, Lehrzwecke und Hausbedarf.

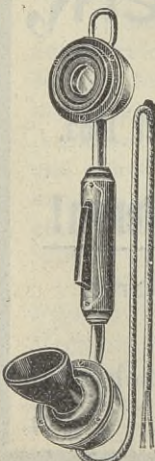
Funken-Induktoren.

Flaschen-Elemente, vorzügliche Neuheit, 2 D. R. G. M.

Elektr. Fächer-Ventilatoren in allen Grössen.

Wir machen ganz besonders auf die moderne und gediegene Ausführung unserer Fabrikate aufmerksam. (4476)

Man verlange Prospekt.



Rheinische Gummi- und Celluloid-Fabrik Mannheim - Neckarau.

Celluloid - Accumulatorenkasten und Celluloid - Rohmaterial

zur Herstellung derselben.

(4375)

Roto-Leitungskupplung — Roto-Leitungskupplung

Elektr. Bedarfsartikel

C.A. Schaefer HANNOVER

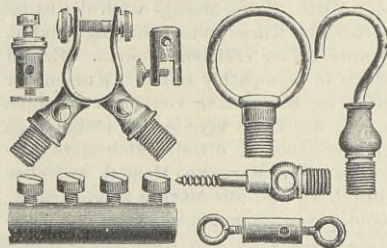


**Bogenlampen-
Leitungskupplungen**
Special-Aufzugsvorrichtungen
für Strassen, Plätze, Hallen u. Säle
PREISLISTEN GRATIS & FRANCO

Neuheit!
Roto - Seilentlastungs-
Sperrglocken

Neuheit!
Seilentlastungs-Sperrglocke
mit Leitungskupplungen

Ueber 12000 Stück seit vielen Jahren im Betriebe.



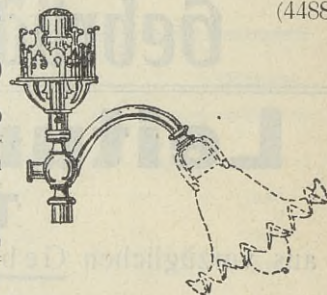
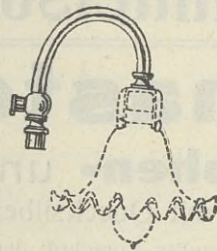
Anton Tränkle,
Schrauben- und Mutter-Fabrik,
Façonreherei,
Schonach-Bach,
Post- und Bahnstation Triberg.

(4442)

Neuheit: Umwandler

(G. M. No. 182248)

um jede Gaskrone
für electr. Licht be-
quem umändern zu
können



Fischer & Co.
Mainz

(4488)

Fabrik von Beleuchtungs - Gegenständen für elektrisches Licht.

* Neu und werthvoll! *

Kupfer - Kohle - Bürsten

mit durchlaufenden Metallbahnen aus Elektrolytkupfer
D. R.-P. 155 039. (4374)

Elastische Dynamobürsten

aus Elektrolytkupfer mit dünnen Kohlezwischenlagen
D. R.-P. 107 444.

Funkenlose Stromabnahme, absolute Schonung des
Kollektors, kein Energieverlust, geringste Abnutzung.

Galvanische Metall-Papier-Fabrik, A.-G.

Berlin N. 39, Gerichtstrasse 2.

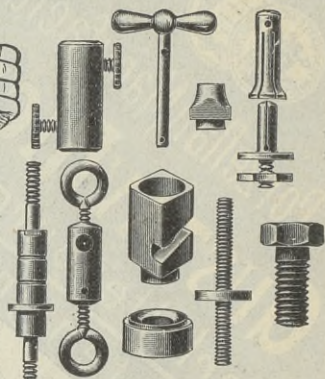
Prospekte kostenlos.

Geb. Heyne, G.m.b.H. Metall Schrauben-Fabrik Offenbach a. M.

Massen-Fabrikation
von
gedrehten

Metall-Gewind-Schrauben
Muffern & Façon-Stücken
in Messing, Stahl, Eisen,

u. s. w.
fürsämliche
Industrie-
Zweige.



Ausführung schnell, gut
u. preiswürdig!
zur
Preisansstellung sind Muster erbeten

(4445)

Schumanns Elektrizitätswerk,

Maschinenfabrik,

Telegraph-Adresse:
„Energie“ Leipzig.

Leipzig-Plagwitz.

Gegründet 1885.

Unsere neue erweiterte Taschenliste für 1904 ist erschienen!

Die Abstufung in den Leistungen und Tourenzahlen der Motoren
und Dynamos ist wieder verfeinert worden!

Ferner ist erschienen: Unser „Vademecum“, Behandlungsvorschriften
für Dynamos und Motoren nebst Abbildungen!

(4344)

