

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.

Inserate

nehmen ausser der Expedition in Frankfurt a. M. sämtliche Annoncen-Expeditionen und Buchhandlungen entgegen.

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 erbeten unter der Adresse: Redaktion der „Elektrotechnischen u. polytechnischen Rundschau“, Düsseldorf. Beiträge für den elektrotechnischen und polytechnischen Teil sind willkommen und werden gut honoriert.

Inhalt: Die Elektrizität im Bühnenwesen. Von Dipl.-Ingen. Heinrich Rupprecht, Berlin. (Schluß.) — Die neue Kraftstation der Londoner Untergrundbahn. Von Dipl.-Ing. A. Watzinger, Darmstadt. — Kl. Mitteilungen: Elektrotechnik. — Elektrochemie. — Polytechnik. — Auszüge aus den Patentschriften. — Vermischtes: Personalien. — Technisches Schulwesen. — Geschäftlicher Teil: Rundschau. — Petition betr. die reichsgesetzliche Regelung der Ueberwachung

von elektrischen Anlagen. — Die wirtschaftliche Entwicklung Englands. — Wirtschaftliche Vortragskurse. — Wirtschaftliche Nachrichten. — Neuanlagen, Neubauten, Erweiterungen. — Projektirte elektrische Anlagen, Erweiterungen, Betriebsberichte. — Firmenregister. — Marktberichte. — Eing. Preislisten und Kataloge. — Anzeigen.

Die Elektrizität im Bühnenwesen.

Von Dipl.-Ingen. Heinrich Rupprecht, Berlin.

(Schluß).

Es ist die Lichtausbeute bei Gleichstrom um ca. 30–40% günstiger als bei Wechselstrom, wie z. B. Abbildung 11 in Heft 3 für Gleichstrom, bezw. Abbildung 12 für Wechselstrom zeigt, worin die Lichtausstrahlung eines Lichtbogens von 10 Ampère Stromstärke dargestellt ist, indem die Lichtstärken unter den betreffenden Winkeln in Normalkerzen aufgetragen sind.

Um die Glühlampen der Rampen-, Soffitten- und Kulissenbeleuchtung, sowie der Versatzständer in verschiedener Helligkeit brennen zu lassen und einen allmählichen Uebergang der Farben

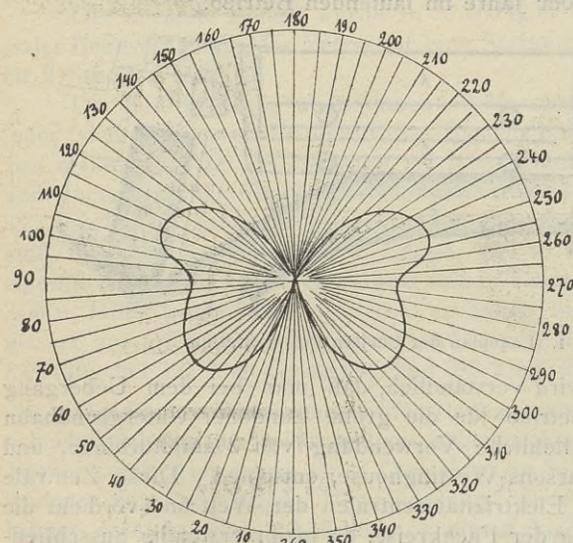


Fig. 12.

betirken zu können; muß der Strom in vorgeschalteten Widerständen je nach der gewünschten Helligkeit der Lampen ganz oder teilweise vernichtet werden. Dieses wird durch die sogenannten Bühnenregulatoren eingeleitet, die aus einem Stellwerk mit den Schalthebeln und den erforderlichen Widerständen bestehen, welche letztere je nach den gewünschten Helligkeitsabstufungen in größeren oder geringeren Abstufungen angeordnet sind. Entweder sind, wie beim Einhebelsystem, für sämtliche Farben, als welche die bereits früher angeführten: weiß, rot, grün und gelb, in Betracht kommen, dieselben Widerstände vorhanden und werden nur durch Farbenumschalter auf die gerade in Anwendung kommende Farbe umgeschaltet, oder es haben die weißen Lampen ihre eigenen Widerstände und die sämtlichen Farben für sich zusammen eine weitere Widerstandsreihe, die dann ebenfalls durch Farbenumschalter auf die gewünschte Farbe geschaltet werden. Diese Anordnung bildet das sog. Zweihebelsystem, dessen Wirkungsweise an Hand vom Schaltungsschema in Abbild. 13 erläutert werde. Widerstand I ist nur für die weißen Lampen, Widerstand II für alle farbigen Lampen, III ist der Farbenum-

schalter, IV der Hauptausschalter; die zu den Lampen führenden Leitungen sind mit dem Farbenumschalter verbunden. Die Wirkungsweise der Schaltungen erläutert sich am einfachsten durch Beschreibung der Handhabung, um vom hellen Tageslicht in Abendrot überzugehen, dann Nacht mit Mondscheinbeleuchtung darzustellen und hierauf durch Morgenröte in Tageslicht überzugehen. Der Farbenumschalterhebel 1 wird zunächst in die punktierte Stellung auf die weiße Lampengruppe geschaltet, Widerstand W I wird auf den ersten Kontakt eingestellt, so daß die Lampen mit voller Helligkeit brennen. Dann wird Hebel 2 des Farbenumschalters in die punktierte Stellung auf rot geschaltet und W II ganz eingeschaltet, so daß die roten Lampen nicht brennen. Darauf wird W I successive eingeschaltet. W II gleichzeitig successive soweit ausgeschaltet, bis die roten Lampen der Abend-

röte entsprechend

schwach brennen. Hier-

auf wird W II wieder

ganz eingeschaltet und

W I teilweise ausge-

schaltet, sodaß nur die

weißen Lampen schwach

brennen entsprechend

der Abenddämmerung

und die roten Lampen

überhaupt nicht mehr

leuchten. Um nun den

Mondschein zu erzeugen,

wird Hebel 2 des Far-

benumschalters in die

strichpunktierte Stellung

auf die grünen Lampen

geschaltet, während

W II noch vollständig

eingeschaltet ist; letzterer

Widerstand wird

dann allmählich ausge-

schaltet, die weißen Lampen

auf ganz schwaches

Leuchten eingestellt, sodaß

durch Mischung des vollen

grünen Lichtes mit dem

schwachen Schimmer der

weißen Lampen die richtige

Mondscheinbeleuchtung

entsteht. Der Uebergang

durch Morgenröte zum Tag

erfolgt durch dieselben

Manipulationen in um-

gekehrter Reihenfolge.

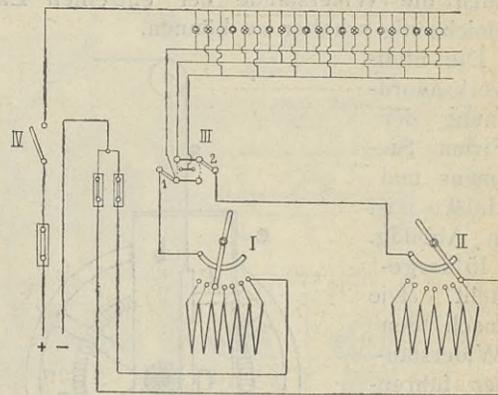


Fig. 13.

Bei dem Mehrhebelsystem hat sowohl die weiße Lampengruppe als auch jede farbige Lampengruppe ihre eigenen Widerstände; da indessen beim Vorhandensein von weißen, roten, grünen und z. B. gelben Lampen die beiden letzteren Farben nie zusammen benutzt werden, ist es billiger und einfacher, für weiß und rot je besondere Widerstände und für gelb und grün gemeinsame Widerstände unter Zwischenschaltung eines Farbenumschalters zu verwenden.

Die Bühnenregulatoren zerfallen nur konstruktiv in zwei verschiedene Teile, nämlich in den mechanischen Teil, das sog. Stell-

werk, der die verschiedenen Hebelsysteme enthält, und in den elektrischen Teil, der die Schleifkontakte mit den Widerständen enthält. Da in letzteren bei der durch dieselben bewirkten Vernichtung von Strom eine beträchtliche Wärmeentwicklung entsteht, das Stellwerk jedoch an einer Stelle angebracht werden muß, von wo aus das Bedienungspersonal die ganze Bühne überblicken kann, hat man beide Teile ganz getrennt von einander gebaut, sodaß die Widerstände an

einer abgelegenen Stelle untergebracht werden können, wo die Wärmeentwicklung niemand belästigt. Die Einstellung der Kontakte an den Widerständen erfolgt von dem Stellwerk aus durch Uebertragung mittels Drahtseilen, die am Ende mit Gewichten belastet sind. Die konstruktiven Durchbildungen der Widerstände mit den Schleifkontakten weichen nicht wesentlich von einander ab; als Beispiel sei die in Abbildung 14 dargestellte Konstruktion von Siemens & Halske angeführt. Die Widerstände aus Nickelindraht sitzen in einem eisernen Rahmen und enden in die

von einander isolierten Kontaktstreifen *a*; auf letzterem schleift ein metallisches Gleitstück *b*, welchem das isolierte Rohr *c* als Führung und Stromübermittler dient und welches durch das im Inneren des Rohres laufende vom Stellwerk kommende Seil *d* hin- und hergeschoben werden kann. Das Gewicht *e* dient zur Spannung des Seiles. Bei *f* sitzt ein Unterbrechungskontakt, der als Momentausschalter ausgebildet ist und nach Einschaltung des gesamten Widerstandes den Strom von selbst unterbricht.

Das Stellwerk selbst weist verschiedene Konstruktionen auf und ist insofern etwas kompliziert, als es die Anforderung erfüllen muß, sowohl jeden Widerstand einzeln einschalten zu können, als auch die Widerstände der einzelnen Lampengruppen zusammen gleichzeitig schalten zu können.

Die Stellwerksanordnung der Firma Siemens und Halske ist in Abbildg. 15 dargestellt.

Die nach den Widerständen führenden Seile *a* sind mit Schiebern *b* verbunden, die durch Gegengewichte *c* ausbalanciert sind und durch Handgriffe *d*, die durch eine Fläche *e* hindurchragen,

verschoben werden können. Um das Maß der Verschiebung jederzeit vor Augen zu haben, bzw. die Zahl der eingeschalteten Widerstandsstufen, ist auf Fläche *e* die Skala neben dem Knopf des Handgriffes angebracht. Es kann nun also durch jeden Schieber durch Verschieben aus seiner tiefsten Lage in die Höchst-

lage der zugehörigen Lampengruppen allmählich Widerstand vorgeschaltet werden. Um nun auch einer Reihe von Lampengruppen gemeinsam und gleichmäßig Widerstand vorschalten zu können, ist folgende Anordnung getroffen: Es sind Schaltwellen *g* angeordnet worden und zwar analog wie bei dem oben beschriebenen Regulator für jede Farbe weiß, rot und grün je eine Schaltwelle, auf der eine Walze *h* sitzt und die mit einem Handrad *i* versehen ist. Vor jedem Schieber ist ein dreiarmer Hebel *k* angebracht, dessen horizontaler Arm *k*₁ durch eine kräftige Feder *l* nach unten gezogen wird. Infolgedessen übt der Hebelarm *k*₂ einen Druck nach links aus, der durch die Nase einer Knagge *m* aufgefangen wird; drückt man dagegen Knagge *m* nach unten in die punktierte Lage, so folgt der Hebel der Wirkung der Feder *l*, wobei der dritte Hebelarm *k*₃ fest gegen die Schaltwalze *h* gepreßt wird und somit eine Kuppelung des betreffenden Schiebers mit der Schaltwalze erreicht ist. Wird letztere nur gedreht, so drehen sich sämtliche mit ihr gekuppelten Schieber mit und es erfolgt für diese eine gemeinsame gleichmäßige Bewegung, d. h. für die sämtlichen damit gekuppelten Lampengruppen eine gleichmäßige Helligkeitsänderung. Um diese Bewegung äußerst langsam und absolut gleichmäßig zu gestalten, ist eine Feinstellvorrichtung angeordnet, indem auf Rad *i* innen ein konischer Zahnkranz *n* sitzt, in den das kleine konische Rädchen *o* eingreift, sobald dessen Welle *p* mit dem Kurbelrad *q* nach oben gedrückt wird; durch Drehung des Kurbelrades *q* erfolgt dann eine absolut gleichmäßige und sehr langsame Drehung der Schaltwalze.

Die neue Kraftstation der Londoner Untergrundbahn.

Von Dipl.-Ingen. A. Watzinger, Darmstadt.

Während in Deutschland das allgemeine Interesse für die Dampfturbine erst in den letzten Jahren besonders durch die überraschenden Erfolge der Firma Brown Boveri geweckt wurde und damit eine einzigartige finanziell aufs ergiebigste geförderte, rasche Entwicklung von noch nicht absehbarer Tragweite eingeleitet wurde, liegt in England diese Entwicklung bereits viele Jahre zurück. Die Dampfturbine ist dort nicht ein Novum; man scheut nicht zurück vor den größten Ausführungen, und während bei uns erst ganz allmählich in Elektrizitätszentralen die Turbine Eingang findet und noch manches, teilweise gegenüber dem heutigen Stande der Konstruktion auch berechtigtes, Vorurteil in Fachkreisen vorliegt, besitzt England eine größere Anzahl elektrische Turbinen-Zentralen bereits seit den 80er, bezw. Anfang der 90er Jahre im laufenden Betrieb.

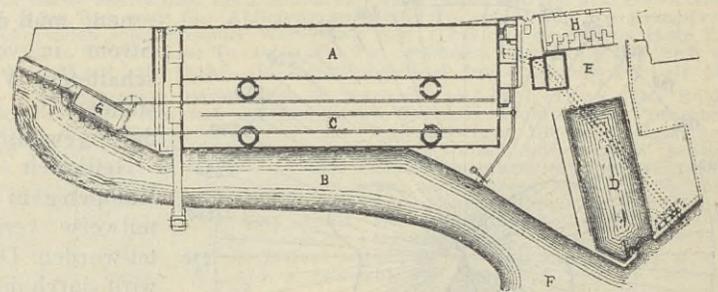


Fig. 1. Lageplan der Chelsea Power Station.

Nur hieraus wird verständlich, daß man bei dem Uebergang zum elektrischen Betrieb für die große Londoner Untergrundbahn sich für die ausschließliche Verwendung von Dampfturbinen, und zwar der Bauart Parsons-Westinghouse, entschied. Diese Zentrale ist eine der größten Elektrizitätszentralen der Welt und verdient die besondere Beachtung der Fachkreise, da in ihr erstmalig ausschließlich Dampfturbinen als Kraftmaschinen zur Anwendung gelangen.

Da in der Anlage die mit Einstellung der Dampfturbine erreichbaren technischen Vorteile gut zum Ausdruck gelangen, rechtfertigt sich eine eingehendere Zusammenstellung, die in einigen Punkten die seither über die Anlage veröffentlichten Mitteilungen ergänzen und teilweise berichtigen wird.

Die Chelsea Power Station der Londoner Metropolitan District Railway liegt im S.W. von London in Chelsea an der Themse und besitzt eine Grundfläche von 14850 qm. (Fig. 1.)

Auf diesem Terrain liegen außer der eigentlichen Station A, C verschiedene Arbeiterwohnungen H und das an das Hauptgebäude im N.O. angegliederte dreistöckige Verwaltungsgebäude (25 m lang, 7,6 m breit), in dessen Parterrestock die Maschinenwerkstätte untergebracht ist.

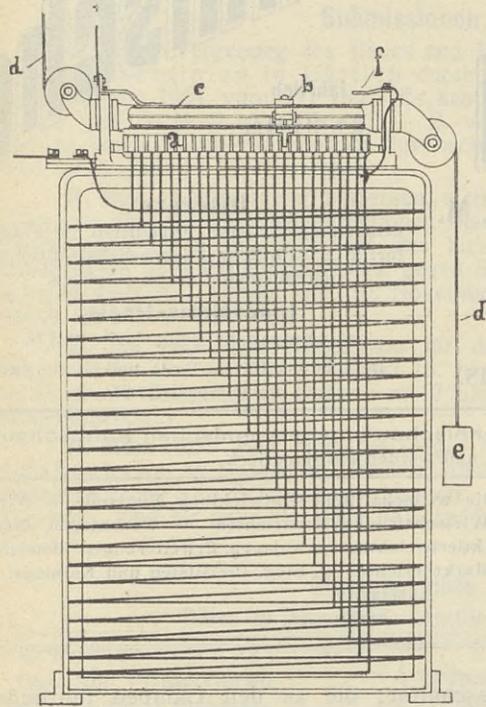


Fig. 14.

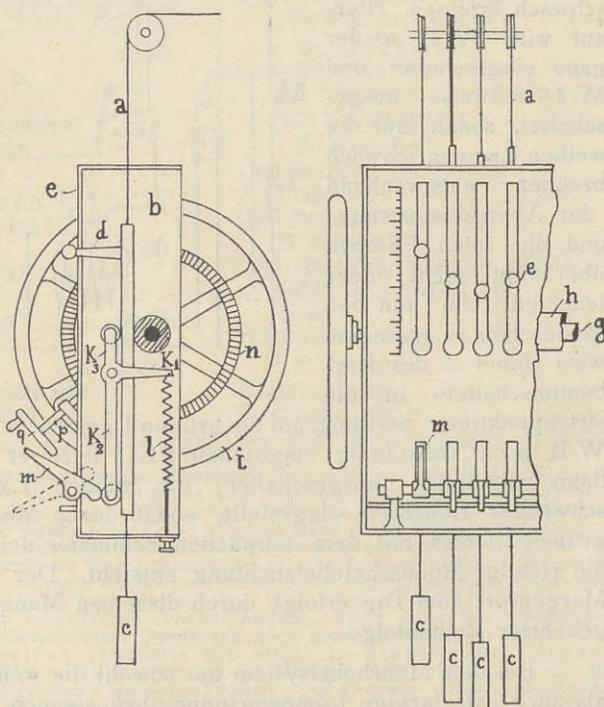


Fig. 15.

Das Hauptgebäude – Maschinen- und Kesselhaus – (Fig. 2) hat eine Länge von 138,3 m, eine Breite von 53 m und bis Dachfirst eine Höhe von 43 m. Der Aufbau ist in selbsttragender Eisenkonstruktion von 5893 t Gewicht ausgeführt. Das Ziegel- und Terrakottamauerwerk dient nur zur Verkleidung. Die Fundierung erfolgte auf 220 Betonfeilern bis in eine Tiefe von 11 m, welche die Mergelschicht erreicht.

An der Längsseite des Kesselhauses C zieht sich ein Kanal B, der Chelsea Creek, entlang. Die Grundmauer dieser Front ist als Böschungsmauer sehr kräftig auf der ganzen Länge durchgeführt, da die untersten Räume des Maschinenhauses tiefer liegen als der Wasserspiegel der Themse, selbst während der Ebbe. Die 4 Schornsteine von unten 5,8 m lichtigem Durchmesser und 83,9 m Höhe ruhen auf Betonfeilern von 12,8 m Seitenlänge und 11 m Tiefe. Für jeden

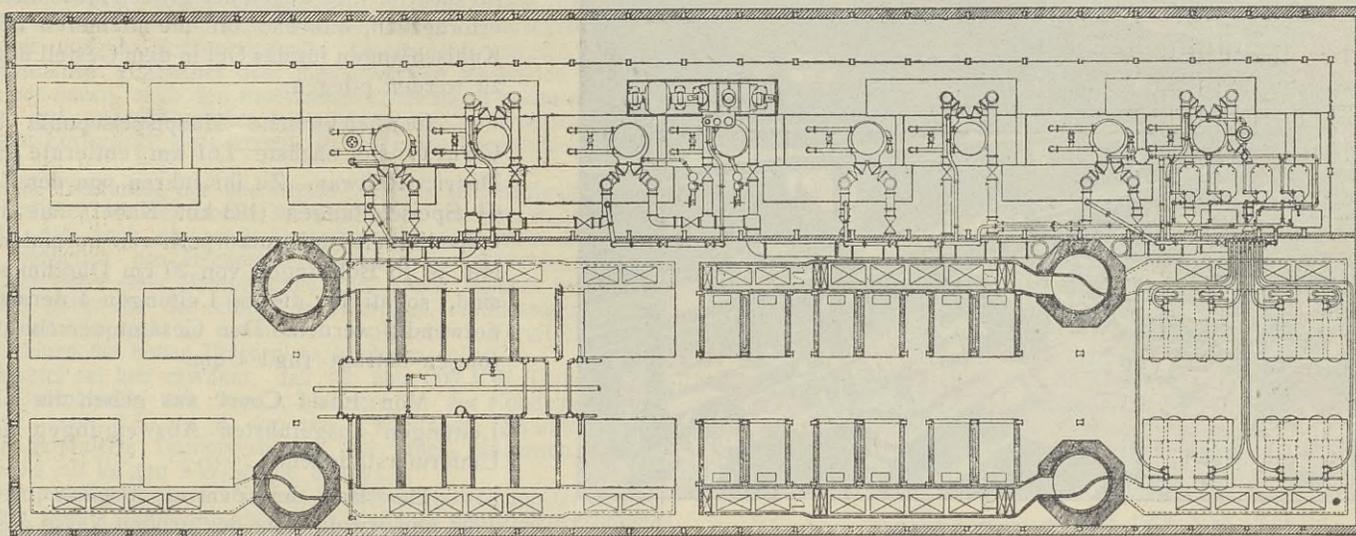


Fig. 4. Grundriss des Maschinen- und Kesselhauses.

der Schornsteine wurden 1800 cbm Erdreich ausgehoben und durch Zement ersetzt.

Die Station soll den gesamten Betrieb der Londoner Untergrundbahn (ein Netz von 65 km Länge) übernehmen und gleichzeitig den Strom für 3 neu zu erbauende Tunnelstrecken – Bakerstreet-Waterloo; Charingcross-Euston–Hampstead; Great Northern-Picadilly – Brompton – liefern. Das gesamte Versorgungsnetz beträgt über 100 km mit dichtestem Zugverkehr, großer Zuggeschwindigkeit und infolge der zahlreichen Stationen großem Kraftbedarf.

Der normale Bedarf wurde zu 57 000 K.W. ermittelt. Bei maximaler Beanspruchung des Netzes ist eine Steigerung auf 85 500 K.W. für 2 Stunden möglich.

Die Kraftlieferung übernehmen 10 Maschinensätze, von denen jeder sich aus einer Dampfturbine, System Parsons-Westinghouse, von maximal 11 000 PS Leistung bei 1000 minütlichen Umdrehungen und einem Dreiphasenwechselstromgenerator von 11 000 Volt Spannung, $33\frac{1}{3}$ Perioden zusammensetzt. Ein Maschinenaggregat beansprucht eine Grundfläche von 15,25 m Länge, 4,27 m Breite, während die eigentliche Turbine ohne Generator 8,85 m Länge, 4,27 m Breite und 3,66 m Höhe besitzt. Die Generatoren haben einen äußeren Durchmesser von 2,7 m. Den Erregerstrom liefern 4 Motoren von 125 K.W. Leistung bei 125 Volt Spannung und 375 Umdrehungen.

Die Bauart Westinghouse der Parsonsturbinen (Fig. 3) unterscheidet sich von der in Deutschland üblichen Ausführung von Brown-Boveri durch Anordnung eines Düsenkranzes in der Hochdruckstufe, wodurch eine wesentliche Verminderung der Anzahl der Laufradkranze erreicht wird. Außerdem kommen durch symmetrische Beaufschlagung die Ausgleichskolben in Wegfall.

Die Turbogeneratoren sind zu je 5 in 2 Reihen in der Längsrichtung des Gebäudes aufgestellt (Fig. 4). Zwischen den beiden Maschinensätzen sind in zementierten Gruben 10 stehende Oberflächenkondensatoren von 7,6 m Höhe, 4,6 m Durchmesser aufgestellt, deren Kühlfläche mit 1400 qm fast doppelt so groß bemessen ist, wie für normale Dampfmaschinen in der Regel zur Ausführung gelangt, in Erkenntnis, daß die wesentliche Ueberlegenheit der Dampfturbine in der Möglichkeit sehr weitgehender Ausnutzung der Kondensation gelegen ist. Der Verlust an kinetischer Energie bei Entlassung des Dampfes aus der Turbine ist verschwindend klein, gegenüber dem mit der unvollständigen Expansion des Dampfes in der Dampfmaschine verbundenen Verluste. Die Oberflächenkondensatoren von J. M. Simpson

besitzen getrennte Pumpen für Luft und Kondensatabsaugung, die ebenso wie die Umlaufpumpen des Kühlwassers durch Elektromotoren angetrieben werden. Die Zirkulationspumpen erhalten frisches Wasser durch Zentrifugalpumpen von 0,5 m Durchmesser zugehoben. Das Kühlwasser wird nach dem Siphonprinzip durch 1,6 m weite Rohre der Themse entnommen.

In dem Maschinenhause ist an der nordwestlichen Langseite das Schaltbrett angeordnet in der ganzen Länge des Hauses. Die Oel-Hochspannungsausschalter werden durch Elektromotoren bedient, die durch eine Akkumulatorenbatterie mit niedrig gespanntem Gleichstrom gespeist werden. Der für den eigenen Motorenbetrieb und die Beleuchtung erforderliche Strom wird durch Transformatoren von 11 000 Volt auf 220, 125 und 80 Volt transformiert.

Die ganze Maschinenhalle wird von einem Dreimotorenkran

von 18 t Tragkraft überstrichen.

Das Kesselhaus. (Fig. 4.) Die Dampflieferung übernehmen 50 Babcock-Wilcox-Kessel von je 485 qm Heizfläche und 7,75 qm Rostfläche, die nach amerikanischem Beispiele (vgl. auch Berlin:

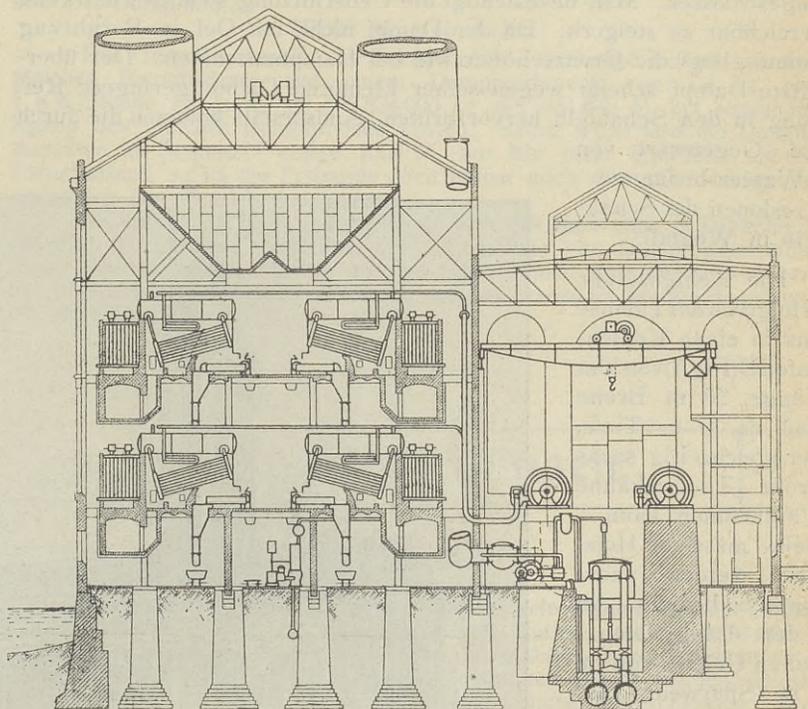


Fig. 5. Querschnitt von Maschinen- und Kesselhaus.

Schiffbauerdamm) in 2 Stockwerken zur Aufstellung gelangt. Bemerkenswert ist ihre Aufhängung an den Trägern der Stahlkonstruktion.

Trotz der gewählten Aufstellung über einander ist der Raumbedarf des Kesselhauses mit rund 4200 qm größer als die Grundfläche der Maschinenhalle, 3200 qm, ein für das an unseren Verhältnissen erzeugte Auge verblüffender Eindruck, in dem sich am drastischsten der mit dem Einbau der Dampfturbine erzielte Vorteil kennzeichnet.

Speziell in diesem Punkte liegt die hohe Bedeutung der Turbine als Kraftmaschine in dem Innern der Städte, bei denen der teure Bodenpreis wesentlichen Einfluß auf die Gesamtanlagekosten ausübt.

Je 8 Dampfkessel sind mit einer Speisepumpe und in sich geschlossener Dampfleitung mit einer Dampfturbine zu einem Aggregat vereinigt. Das Speisewasser wird, soweit nicht das wegen seiner Oelfreiheit vorzügliche Kondensat zur Speisung genügt, einem 175 m tiefen artesischen Brunnen entnommen und in die Speiseleitungen der beiden Kesselstockwerke gepumpt. Das Themsewasser ist für die Kesselspeisung nicht geeignet. Die Speisepumpen und Leitungen sind in dem Untergeschoß zwischen den Kesseln angeordnet, während

aus kann auch Kohle von der entgegengesetzten Südwestseite des Gebäudes durch Verbindungsgeleise mit der West London Extension Railway zugeführt werden. Diese wird durch Trichter entladen und mittels Elevatoren auf die Transportbänder gefördert, die deshalb reversierbar sind.

Interesse erregt noch die im Hofe aufgestellte Kühlanlage für das durch die Maschinenanlagen zirkulierende Oel, die aus 4 Röhrenkühlern besteht. Das heiße Oel wird aus dem Maschinenhaus in das Röhrensystem der Kühler und von hier in die Oelbehälter im Maschinenhause gepumpt. Die Kühler liegen, wie die Kondensatoren im Maschinenhause unterhalb des tiefsten Themsewasserspiegels und werden kontinuierlich von Themsewasser umspült.

Diese Anordnung einer besonderen Kühlanlage für das Oel wird wegen der großen Maschinenleistungen erforderlich, während für die kleineren Einheiten die Kühlschlangen für das Oel in dem Gestell untergebracht zu werden pflegen.

Der elektrische Hauptspeisepunkt ist Earls Court, die nächste 1,61 km entfernte Station der District Railway. Zu ihr führen von der Zentrale aus 64 Speiseleitungen (103 km Kabel), die in parallel-epipedischen Steingutkörpern von normaler Rohrlänge mit je 16 Bohrungen von 20 cm Durchmesser verlegt sind, sodaß für die 64 Leitungen 4 derartige Körper notwendig werden. Der Gesamtquerschnitt der Leitungen beträgt rund 4 qm.

Von Earls Court aus gehen die als doppelte Leitungen ausgeführten Abzweigungen nach den 23 Umformerstationen.

Der Bau der Zentrale begann im Dezember 1902 und wurde trotz der großen Nässe des vergangenen Jahres von 1000 Arbeitern in Tag- und Nachtschichten derart gefördert, daß man hofft, bereits Ende dieses Jahres den Betrieb auf einzelnen Linien eröffnen zu können.

Die wirtschaftlichen Ergebnisse des Betriebes beanspruchen das größte Interesse aller technischen Kreise.

Im Anschluß hieran möge eine kurze Uebersicht über die an dem Bau beteiligten Firmen gegeben werden, deren Zusammenstellung ich Herrn Dipl.-Ing. P. Konta verdanke.

Fundierungen: Perry Co., Walzeisen: H. Lehmann Co., Düsseldorf. Aufstellung und Verkleidungsmauerwerk: Mayot and Haley (vergeben durch die Westinghouse Co.).

Schornsteine:

Alphons Custodis Chimney Construction Co. Turbinen und Generatoren: The British Westinghouse Electric and Manufacturing Co., Manchester. Erregersätze und Schaltbrett: The British Thomson Co., Rugby. Ein Teil der Motoren: General-Electric Co., Schenectady. 80 Kessel mit Kettenrostfeuerung, Ueberhitzer, Vorwärmer: Babcock Wilcox. Kondensatoren: J. M. Simpson. Kabel: British Insulated and Nelsby Cables, Ltd. Steingutkörper: Doulton Co., Ltd. Laufkran: Morris and

Bastard, Longborough. Fahrgerüst und Greifer für Kohlenverladung: Duisburger M. A. G., Duisburg.

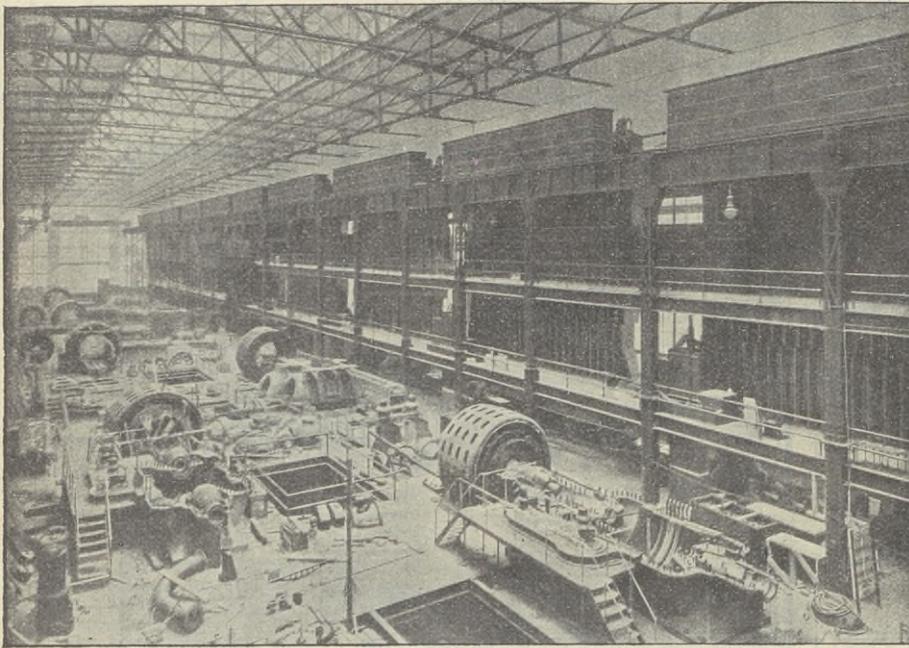


Fig. 3. Innere Ansicht des Maschinenhauses.

die Seitenräume der Aschenförderung dienen. Die Asche fällt durch Trichter in Kippwagen, die von einer elektrischen Lokomotive herausgefahren werden und wird auf Themsekähnen fortgeschafft. (G in Fig. 1.)

An jeden Kessel ist ein Ueberhitzer von 62,5 qm Heizfläche angeschlossen. Man beabsichtigt die Ueberhitzung so hoch wie irgend erreichbar zu steigern. Da der Dampf nicht mit Oel in Berührung kommt, liegt die Grenze höher wie bei Dampfmaschinen. Der überhitzte Dampf scheint wegen seiner kleineren Dichte geringere Reibung in den Schaufeln hervorzurufen. Andererseits kommen die durch die Gegenwart von

Wasser bedingten Erosionen der Schaufeln in Wegfall.

Die Kohlenzufuhr erfolgt von der Themse aus in einen Kohlenhafen D (Fig. 1) von 50 m Länge, 20 m Breite und ca. 8 m Tiefe, der gleichzeitig sechs große Themsekähne aufnehmen kann.

Seine massiven Holztore werden pneumatisch bedient. An den Längsseiten

laufen Geleise von ca. 3 m Spurweite, auf denen ein das Bassin mit Fachwerkträgern überspannendes Gerüst fährt, auf dem Greifer von 2 t Tragkraft (von Bechem-Keetmann in Duisburg) arbeiten. Diese

löschen in der Stunde 60 t Kohlen. Die Greifer bringen die Kohle zur automatischen Wage, von dort geht sie durch Elevatoren nach dem Dachraum des Kesselhauses und wird durch Transportbänder in die Kohlenbehälter von 15 000 t Kapazität verteilt. Der tägliche Kohlenverbrauch wird auf 800 t geschätzt. Außer von der Themse

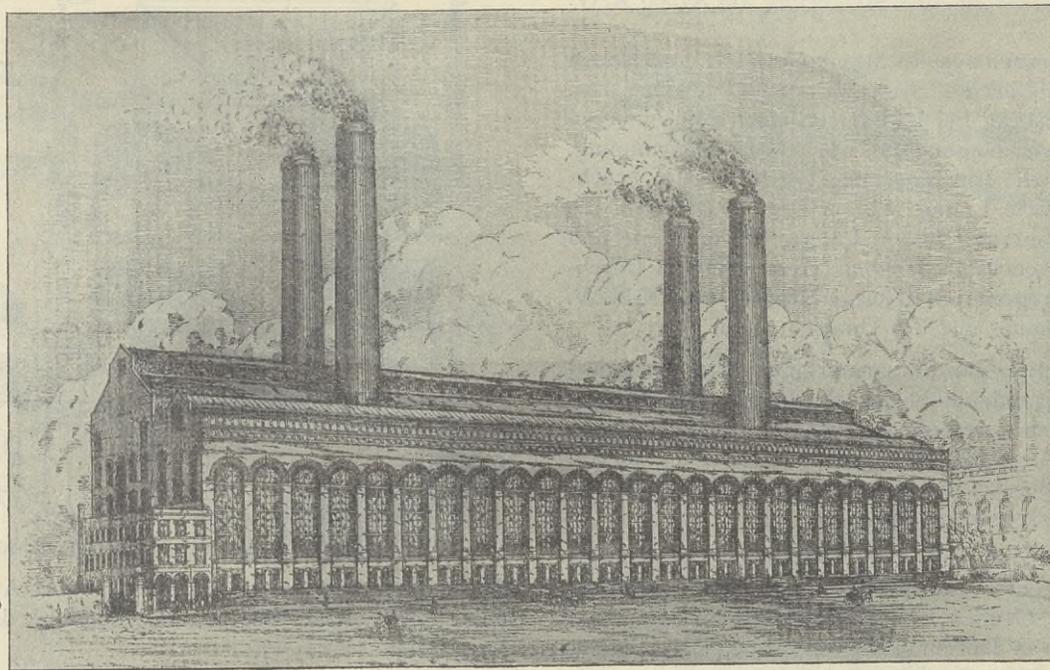


Fig. 2. Maschinen- und Kesselhaus; links Verwaltungsgebäude.

Dampfturbine gegen Dampfmaschine.

Von Ingenieur **Ludwig Jungels**, Frankfurt a. M.

In einem Artikel der No. 298 der „Frankfurter Zeitung“ vom 26. v. Mts. (drittes Morgenblatt, S. 2) betreffend Erweiterung des Frankfurter Elektrizitätswerkes I ist zu lesen, daß mit der vor 2 Jahren aufgestellten 3300 KW-Turbodynamo sehr günstige Erfahrungen gemacht worden sind. In einigen anderen hiesigen Blättern erschienen am selben Tage Artikel über die gleiche Angelegenheit, in denen sogar die Ersparnisse, die mit obiger Dampfturbine erzielt worden seien, zahlenmäßig zu 110,000 M. pro Jahr angegeben sind.

Diese Angaben könnten den Anschein erwecken, daß eine Dampfturbine ganz bedeutend wirtschaftlicher arbeite als eine Dampfmaschine, denn nur eine solche kann in der oben angedeuteten Gegenüberstellung gemeint sein.

Welcher Art aber die Dampfmaschinen sind, deren Betriebskosten um 110,000 M. pro Jahr gegen diejenigen der Dampfturbine ungünstiger sind, ist leider nicht aus den obigen Veröffentlichungen zu ersehen, ebenso wenig ihr Alter und ihr Betriebszustand. Anscheinend müssen es aber modernen Maschinen gegenüber sehr minderwertige Maschinen sein, die man wohl einer neuen, nach den modernsten Erfahrungen gebauten Dampfturbine nicht gut gegenüberstellen kann, wenn man unparteiisch urteilen und nicht den Fortschritt der letzten 10 Jahre im Dampfmaschinenbau übersehen will.

Durch die Einführung des überhitzten Dampfes sind heute die Dampfmaschinen bezüglich der Oekonomie ihres Betriebes auf eine so bevorzugte Stufe gestellt, daß auch die neuen Dampfturbinen noch nicht die gleiche Sparsamkeit bezüglich des Brennstoffverbrauchs aufweisen können. Ebenso ist der Preis einer Dampfturbine mit allem Zubehör heute noch ganz erheblich höher als der einer gleichwertigen erstklassigen Dampfmaschine, so daß also nicht zu ersehen ist, woher beim Vergleich gleichwertiger Maschinen die hohen Ersparnisse kommen sollen.

Als Beispiel sei hier erwähnt, daß für eine 200 KW Turbodynamo bei 10 Atm. Dampfdruck und 90 pCt. Luftleere in der Kondensation ein Dampfverbrauch von 9,5 bis 10 kg pro KW/Stunde garantiert wird, während der garantierte Dampfverbrauch bei einer modernen Dampfmaschine 7,5 bis 8,0 kg pro KW/Stunde beträgt.

Der Dampfverbrauch gibt aber ein bedeutend unsicheres Urteil über die Oekonomie einer Dampfkraft-Anlage als vielmehr der Kohlenverbrauch, denn die Kohle ist es, die wirklich bezahlt werden muß.

Gerade dieser wichtigste Punkt wird bei der Gegenüberstellung von Dampfmaschinen und Dampfturbinen am wenigsten berücksichtigt. Denn selbst wenn die Versuchsergebnisse an einer Dampfturbine den gleichen Dampfverbrauch aufweisen sollten wie an einer gleichwertigen Dampfmaschine, — was nach obigem nicht einmal der Fall ist —, so ist der Kohlenverbrauch beider Anlagen trotzdem noch nicht der gleiche, sondern derjenige der Dampfturbine um etwa 10 pCt. ungünstiger.

Dies erklärt sich folgendermaßen:

1. Die Dampfverbrauchsversuche an Dampfturbinen werden fast alle derartig ausgeführt, daß das aus dem Oberflächenkondensator gewonnene Niederschlagwasser gemessen wird, während bei der Dampfmaschine die Speisewassermessung üblich ist.

Durch mehrfache Beobachtungen ist jedoch festgestellt, daß die aus einer Maschine erhaltene Kondensatmenge kleiner ist, als die aufgewendete Speisewassermenge, und zwar beträgt der Unterschied 4 bis 6 pCt. (s. Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure 1903, Versuche von Schröter und Koob). Wer sich die Mühe nimmt, die technische Literatur nach dieser Frage hin zu prüfen, wird dafür eine ganze Anzahl weiterer Belege finden. Auch ein mir bekannter Ingenieur hat vor kurzem bei zwei 10 stündigen Dauerversuchen eine Differenz von 4 pCt. zwischen Speisewasser und Kondensatmenge bestätigt gefunden. Zu erklären ist dieselbe durch die Wasserverluste, die in der voll gesättigten Abluft der Luftpumpen ungewogen ins Freie gelangen, sowie durch unbemerkte Undichtheiten in Rohrleitungen, Kondensationsstöpfen etc. Es ist aber selbstverständlich, daß für das Betriebsergebnis nur die wirklich verdampfte Speisewassermenge resp. die hierfür verwendete Kohlenmenge maßgebend sein kann, die also bei der Dampfturbine in solchem Falle 4 bis 6 pCt. größer ist als nach den Versuchsergebnissen berechnet.

2. Die günstigsten Verbrauchszahlen, die über Dampfturbinen bekannt geworden sind, sind einmal bei sehr hohem Vakuum der Kondensationsanlage gewonnen (94 bis 96 pCt. der absoluten Luftleere) und zweitens ist der Kraftverbrauch der Kondensationsanlagen in dem Dampfverbrauch der Turbinen meistens nicht berücksichtigt. Bei den Dampfturbinen wird aber die Kondensation meist durch eine besondere Dampfmaschine angetrieben (oft auch durch Elektromotor) die auch Dampf und daher Kohlen verbraucht, und dieser Verbrauch ist natürlich dem Verbrauch der Turbine zuzurechnen.

Die Dampfmaschine dagegen treibt ihre Kondensations-Anlage selbst an und verbraucht dafür etwa 3 pCt. ihrer Kraftleistung, wenn sie das für sie günstigste Vakuum von 88—90 pCt. erzielt.

Nun ist aber bei der meist verwandten Oberflächen-Kondensation für Dampfturbinen zu berücksichtigen, daß zur Erreichung des hohen Vakuum von 95 pCt. gerade die doppelte Kühlfläche des Oberflächenkondensators erforderlich ist als wenn nur 90 pCt. Vakuum erzielt werden sollen. Ganz abgesehen von den doppelt hohen Kosten der Kondensationsanlage ist natürlich in diesem Falle die doppelte Kühlwassermenge, doppelt so große Pumpen, kurz der doppelte Kraftverbrauch gegenüber 90 pCt. Vakuum notwendig. Es sind daher nicht 3, sondern 6 pCt. für Kraftverbrauch der Kondensation bei der Dampfturbine hinzuzurechnen, wobei noch angenommen ist, daß die kleine Betriebsmaschine für die Kondensationsanlage ebenso ökonomisch arbeitet wie die große Turbine.

Addiert man die beiden unter 1. und 2. erwiesenen Zuschläge zum Dampfverbrauch der Dampfturbinen so ergibt sich, daß selbst bei gleichen Versuchsergebnissen die Dampfmaschine um 10—12 pCt. ökonomischer arbeitet.

Was aber den vielerwähnten Oelverbrauch der Dampfmaschinen anbetrifft, so sei hier nur erwähnt, daß einmal eine moderne Dampfmaschine selbst bei hochüberhitztem Dampf nur etwa 50 gr Cylinderöl pro 100 PS und Stunde verbraucht und zweitens dieses Oel durch die neueren Oelabscheider bis zu 95 pCt. aus dem Abdampf ausgeschieden werden kann, um als Zusatzöl wieder zum Schmierien derselben Maschine Verwendung zu finden. Der geringe verbleibende Oelrest scheidet sich bei kurzem Stillstand des Wassers in einem Sammel-Bassin nach wenigen Minuten ganz aus, so daß das Kondensat bei modernen Dampfmaschinen-Anlagen schon längst zum Kesselspeisen anstandslos Verwendung findet.

Ebenso steht der Raumbedarf der Dampfturbinen nur in der Höhe hinter demjenigen stehender Dampfmaschinen zurück (vergl. Zeitschr. deutsch. Ingenieure, 1904, No. 32, Seite 1203) obwohl ihre Umdrehungszahlen etwa 20 Mal so groß sind.

Die Anschaffungskosten der Dampfturbinen sind wesentlich höher als diejenigen der Dampfmaschinen, weil die starke Beanspruchung der rotierenden Teile infolge der hohen Umdrehungszahlen eine besondere Material-Auswahl verlangt, und der Zusammenbau der Tausende von Schaufeln naturgemäß ein sehr zeitraubender und komplizierter ist.

Es ist daher gar nicht so zu verwundern, daß bisher die Dampfturbinen nach ihrer heutigen Bauart vom ökonomischen Standpunkt aus durchaus nicht in der Lage sind, die modernen Dampfmaschinen zu überlegen, vielmehr stehen sie noch ganz erheblich hinter den letzteren zurück. Daß natürlich gegen veraltete und schlecht arbeitende Maschinen auch mit der Dampfturbine Ersparnisse zu erreichen sind, ist ganz natürlich, nur sind mit modernen Dampfmaschinen in diesem Falle noch größere Ersparnisse zu erzielen.

So sind z. B. bei der 3300 KW-Turbodynamo des hiesigen Elektrizitäts-Werks im günstigsten Falle 6,7 kg Dampf pro 1 KW/Stunde erreicht worden. Rechnet man dazu die oben erwähnten 10—12 pCt. für Speisewasserdifferenz und Kondensation, so stellt sich zum Vergleich mit einer Dampfmaschine die Dampfverbrauchsziffer pro 1 KW/Stunde auf 7,4—7,5 kg.

Eine Dampfmaschine gleicher Größe hat einen garantierten Verbrauch von 3,8—4,0 kg pro PS/Std. während der Nutzeffekt der gesamten Dampfdynamo sich auf 87 pCt. stellt.

Hieraus ergibt sich (die höhere Zahl von 4,0 kg eingesetzt) ein Dampfverbrauch von:

$$\frac{4,0}{0,87-0,736} = 6,25 \text{ pro KW/Stunde}$$

oder gegenüber der Turbine rund 1,2 kg pro KW/Stunde weniger.

Bei täglich 20 stündiger Arbeitszeit und 360 Betriebstagen, also $3300 \cdot 7200 = 23\,760\,000$ Betriebskilowattstunden im Jahr ergibt sich hier ein Minderverbrauch der Dampfmaschine von:

$$28\,512\,000 \text{ kg Dampf jährlich.}$$

Bei einem Dampfpreis einschließlich Ueberhitzung von 2,00 M. per 1000 kg beträgt demnach die Kohlenersparnis der Dampfmaschine gegenüber der Dampfturbine

$$57,000 \text{ M. pro Jahr.}$$

Der Gesamtverbrauch der Dampfturbine an Dampf beläuft sich bei gleicher Betriebsdauer und einem Dampfverbrauch von 7,4 kg pro 1 KW/Stunde im Jahre auf 175 824 000 kg die 351,648 M. bei Zugrundelegung des gleichen Dampfpreises kosten. Selbst wenn also die Dampfmaschine an Schmieröl einige 1000 M. pro Jahr mehr erforderte als die Dampfturbine, so ist die Ersparnis doch immer noch eine sehr bedeutende gegenüber dem Betrieb der letzteren.

Als Vorzug der Dampfmaschine ist es wohl auch noch zu betrachten, daß man die Leistung derselben durch Entnahme von Dampfdiagrammen genau messen kann, während man bei den Turbinen stets auf die Angaben der Elektrizitätszähler angewiesen ist, welche besonders bei Wechselstrom oft nicht ganz zuverlässig sind.

Kleine Mitteilungen.

Elektrotechnik.

Elektrische Beleuchtung bei der Dampfkesselreinigung. Auf der Grube Dudweiler sind, wie die „Zeitschr. für Berg-, Hütten- und Salinenwesen“ mitteilt, die bisher zur Beleuchtung der Dampfkessel beim Reinigen verwendeten Oellampen durch elektrische Glühlampen ersetzt worden. Diese werden an die im Kesselhause vorhandene Leitung angeschlossen. Die Leitungsdrähte sind zum Schutz gegen Beschädigungen mit einem Gummischlauch umgeben. Jede Glühlampe ist mit einem Elektromagneten ausgerüstet, der die Befestigung der Lampe an jeder beliebigen Stelle des Kessels ermöglicht. Bei dieser Einrichtung wird die Luft im Kessel nicht wie früher durch die Verbrennungsgase der Oellampen verunreinigt. Ferner kann das Innere des Kessels durch mehrere Glühlampen in allen Teilen erleuchtet werden, wodurch die Ueberwachung der Kesselreinigung von außen erheblich erleichtert wird. Auf der Grube Götterborn sind Versuche an einer Heißdampf-Kessel- und Maschinenanlage angestellt worden, die den Zweck hatten, einen Vergleich des Dampf- und Kohlenverbrauches bei Verwendung überhitzten Dampfes und bei Anwendung gesättigten Dampfes zu ermöglichen. Um Ergebnisse zu erhalten, die den wirklichen Betriebsverhältnissen möglichst entsprechen, fanden die Versuche an Werktagen bei gewöhnlichem Tagesbetriebe statt. Die Ablesung der an den Dampfmaschinen etc. angebrachten Indikatoren und der anderen Meßapparate erfolgte regelmäßig viertelstündlich, während die Meßinstrumente der an die Heißdampfmaschine angeschlossen elektrischen Kraftanlage alle fünf

getriebe, welche von M. Goutallier konstruiert war (Fig. 1). Die Kupplung enthält ein Differentialräderwerk, welches zwischen zwei Reibungskegeln

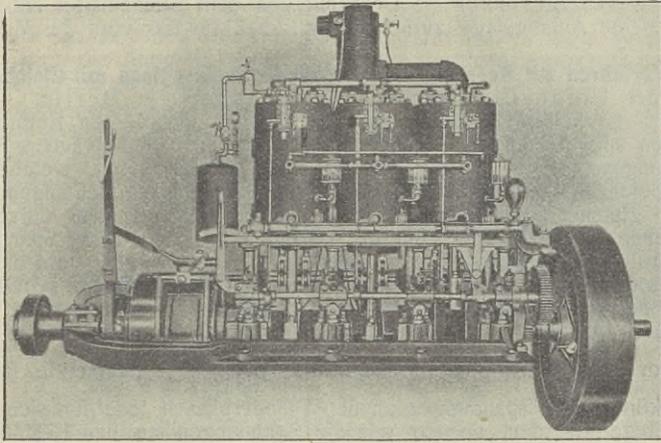


Fig. 1.

hin und her bewegt werden kann. Der eine wird vom Motor angetrieben, der andere steht fest und bildet eine Bremse. In der ersten Stellung des Räderwerks vermittelt es den Vorwärtsgang direkt, ohne Geräusch und ohne Kraftverlust, in der zweiten Stellung bewirkt es den Rückwärtsgang.

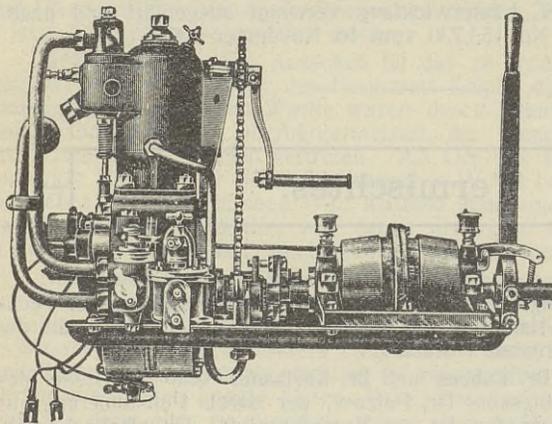


Fig. 2.

Eine dritte Stellung zwischen beiden rückt die Kupplung aus. Ein einziger Hebel genügt für die drei Manöver. Es ist noch zu erwähnen, daß der Reibungskegel durch den Achsialdruck der Schraube auf die Welle aufrecht erhalten wird, wodurch alle Federn u. s. w. vermieden sind.

Gleichzeitig dient

der Mechanismus auch als Drucklager. Der Antriebsmotor und die Kupplung sind auf einem gemeinsamen festen Gestell aus galvanisiertem Eisen befestigt, welches auch noch das Zubehör, wie Anlaßvorrichtung, Vergaser, Pumpe, Zündung, Regulator u. s. f. trägt. Unter den neueren Konstruktionen von Automobilbooten verdient noch die von M. M. Amblard hervorgehoben zu werden. Derartige Boote sind im dauernden Dienst in allen Weltteilen, insbesondere im überseeischen Ausland, wo die Bedienung in Ermanglung von Fachleuten durch Eingeborene geschieht, und infolgedessen kräftige, betriebsichere und leicht reparierbare Motoren verlangt. Die Firma hat ihre besondere Aufmerksamkeit der Konstruktion von mit Petroleum betriebenen Motoren gewidmet. Endlich hat noch die englische Konstruktion der Wolverine Co. Interesse. (Fig. 2). Die Motoren sind umsteuerbar und laufen von selbst an. Sie sind zwei- oder dreizylindrig, die Pleueln sind um 120° versetzt. Da der Massenausgleich der bewegten Teile vollkommen ist, laufen die Motoren ohne jede Erschütterung, bei einer Tourenzahl von 325 oder 260, je nach Größe. Der garantierte Brennstoffverbrauch ist 0,378 l für die PSe-Stunde. Während des Stillstandes tritt der Vergaser, bezw. die Oelzufuhr automatisch außer Tätigkeit. Gk.

Ueber Treidelei auf den Ladogakanälen referiert in der „Rigaischen Ind. Ztg.“ Glasenapp: Die Ladogakanäle, welche zusammen etwa 42 pCt. der Gesamtlänge aller Kanäle Rußlands besitzen, haben aus diesem Grunde und weil sie auf St. Petersburg ausmünden, einen sehr starken nach und von der Residenz gerichteten Verkehr, welcher für das Jahr 1900 ca. 4 Mill. t betrug. Unter den beförderten Waren nehmen die Hölzer in Form von Flößen eine hervorragende Stelle mit über 1 Mill. t ein. Sonst werden die Lasten — vorwiegend Getreide — auf verschiedenen, örtlich charakteristischen Fahrzeugen transportiert (Marinki, Tichwinki, Halbbarken, Halbboote), welche in der Richtung nach St. Petersburg im Durchschnitt 350 t und von Petersburg zurück 50 t im Durchschnitt laden. Wegelänge und Lasten ergeben für die fraglichen Strecken rund 500 Mill. Tonnenkilometer täglich, die bis jetzt, da der Verkehr sich nur auf die frostfreien Monate beschränkt, jährlich ca. 10,000 Pferde beanspruchen. Solange jedoch Pferde als Zugkraft verwandt werden, betragen die Transportkosten 12 bis 32 Kop. für die Pudwerst.*) Der Wegebau-Ingenieur A. M. Rundo hat nun zu Anfang d. J. den Vorschlag gemacht, die Pferde durch elektrische Energie zu ersetzen, wodurch die obigen Kosten sich mindestens auf 2,25—3,5 Kop. reduzieren lassen würden. Im westlichen Europa, wie in den Ver. Staaten ist die Bewegung von Frachten auf Kanälen durch elektrische Energie in den letzten Jahren durch private Gesellschaften — „Société Anonyme de traction électrique sur le canaux“ und „Erie and Maimi Canal Transportation Company“ — sehr gefördert worden. Das russische Wegebauministerium ist dem Gedanken der elektrischen Traktion auf den inländischen Kanälen schon früher näher getreten und hat

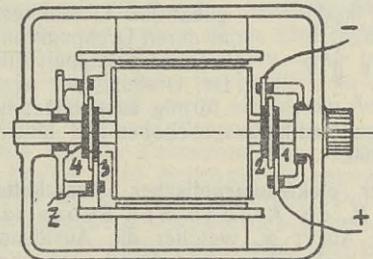
*) Hier liegt nach Ansicht Glasenapps seitens des Berichterstatters der russischen Zeitschrift, welcher diese Mitteilungen entnommen sind, eine irrtümliche, weil viel zu hohe Angabe der Kosten für die Pudwerst vor; vielleicht handelt es sich um die Transportkosten für 1 Pud Ladung auf der ganzen, etwa 120 Werst langen Strecke. Die obigen Zahlen können daher nur Vergleichswerte ausdrücken.

im Jahre 1894 zwei Personen zwecks Studiums der technischen Einrichtungen solcher Transportanlagen in das Ausland delegiert. Im Jahre 1900 erschien sodann im Journal des genannten Ministeriums ein Artikel des Prof. Timonow unter dem Titel: „Die Stromschnellen des Wolchow als Energiequelle für den Transport von Fahrzeugen auf den Ladogakanälen“ und für die Ausführung von Vertiefungsarbeiten dieser Kanäle“ und im Jahre 1901 ein weiterer Artikel des Ingenieurs N. A. Karaulow: „Vorläufige Betrachtungen über die Verwendung der Stromschnellen des Wolchow zum Transport von Fahrzeugen auf den Ladogakanälen“. Durch diese Abhandlungen angeregt, bewilligte das Wegebauministerium die Summe von 2000 Rbl. zur Ausführung der den Projekten entsprechenden Vorarbeiten. Indeß erwies es sich, daß der Mangel genauer gesetzlicher Bestimmungen hinsichtlich der erforderlichen Expropriation der Uferadjazenten, sowie die sehr stürmischen und unberechenbaren Eisgänge des Wolchow eine auch nur annähernd genaue Kostenberechnung dieser wahrscheinlich sehr kostspieligen Anlage ganz unmöglich machten. Rundo verzichtet daher auf die Ausnutzung der Wasserkräfte des Wolchow und legt seinem Projekt die Erzeugung von elektrischer Energie mittelst Dampfmaschinen zu Grunde, wobei er im Gegensatz zu den Kosten des Transportes durch Pferde die oben genannten ermäßigten Kosten herausrechnet und die Bewegung der Lasten zwischen 1 und 2 m in der Sekunde angenommen worden ist. Die ganze Strecke würde dann von den Fahrzeugen in etwa 50 Stunden zurückgelegt werden, während der seitherige Transportmodus 8—10 Tage beansprucht. Für die Erzeugung der elektrischen Energie sind zwei Stationen in Aussicht genommen, für die Kesselheizung eventuell Naphta oder Masut, die auf der Wolga billig herangeführt werden können. Hierzu möchten wir indeß bemerken, daß die Erzeugung elektrischer Energie mittelst der Dampfmaschine in Bezug auf Billigkeit durch die Sauggasmotoren inzwischen wohl überholt ist, und da es im Gebiete der Kanäle an Torflagern vermutlich nicht mangeln wird, so dürfte die Kombination der Sauggasmotoren mit Torheizung voraussichtlich die billigste Energiequelle für den vorliegenden Fall abgeben.

Auszüge aus den Patentschriften.

Einphasiger Wechselstrommotor von Richard Rinkel in Köln a. Rh.

— Der feststehende Teil erhält eine Kommutatorwicklung (Trommel- oder Ringwicklung), auf welcher durch einen besonderen Motor angetriebene Bürsten schleifen, welche den Strom zuführen, während der Läuferwicklung



der Strom durch Schleifringe und feststehende Bürsten zugeführt wird. Dies ermöglicht, die Geschwindigkeit in weiten Grenzen unabhängig von der Belastung zu regeln. Die beweglichen Bürsten dürfen sich höchstens um den Abstand zweier benachbarter Pole gegen den Läufer verschieben, um zu verhindern, daß das Feld des Ständers sich schneller dreht als das Feld des Läufers. Man erreicht dies beispielsweise durch einen Anschlag, der am Läufer befestigt ist. Von den vier Schleifringen des Läufers können zwei, 1 und 2, auf der einen Stirnseite des Läufers angeordnet sein, welche den Leitungsstrom durch feststehende Bürsten erhalten; die beiden anderen, 3 und 4, auf der anderen Stirnseite geben alsdann den Strom an die beweglichen, auf einem besonders angetriebenen Halter Z befestigten Bürsten ab, welche ihn der feststehenden Kommutatorwicklung zuführen. No. 153041 vom 3. Juli 1903.

Elektrischer Schwingungsmotor von Charles Sumner Whitney in Springfield, Ill., V. St. A. — Dieser Schwingungsmotor, bei welchem ein polarisierter Anker in einem Wechselstromfeld schwingt, eignet sich besonders für zahnärztliche und Massageinstrumente. Der an einer ab-

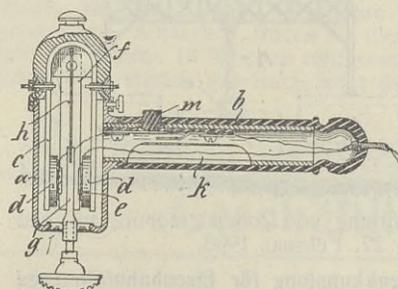


Fig. 1.

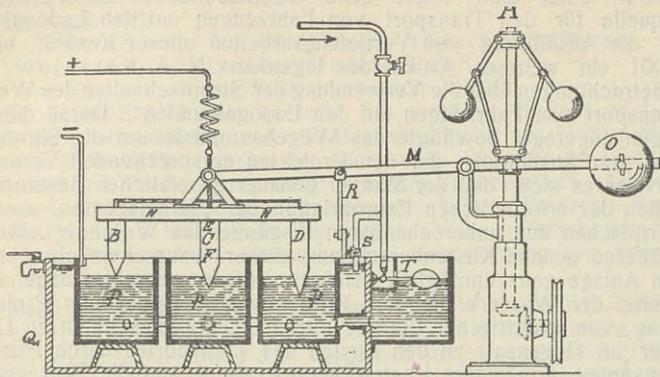


Fig. 2.

festen Feder h aufgehängte Anker g wird durch zwei parallel zueinander aufgehängte permanente Magnete ff mit gleichnamigen Polen polarisiert. Die wirkenden Teile des Motors (Wechselstrommagnete c d e und Anker g h) sind in einer drehbaren Haube des mit dem Handgriff b versehenen Gehäuses a befestigt, so daß der Anker in beliebigem Winkel zu der Achse des Handgriffes schwingen kann. Schalter (Druckknopf m) und Leitung k sind ebenfalls in dem Handgriff untergebracht. No. 153099 vom 7. Oktober 1903.

Vorrichtung zum selbsttätigen Umsteuern der Bewegung des Werkzeugschlittens odgl. bei Werkzeugmaschinen der Maschinenfabrik Lorenz in Ettlingen, Baden. — Der Schlitten trägt eine doppelarmige Gabel mit einem umlaufenden Sperrad an jedem Arm. Am Ende jeder Bewegung des Schlittens wird das eine Sperrad gesperrt, wodurch der Doppelhebel gedreht, das Getriebe, das die Bewegung des Schlittens bewirkt hat, ausgerückt und ein zweites Getriebe zwecks Bewegung des Schlittens in entgegengesetzter Richtung eingerückt wird. Bei jeder Drehung des die Umsteuerung bewirkenden Doppelhebels wird ein Sperrad geschaltet, welches die vertikale Verstellung des Werkzeuges (Fräasers) am Ende jedes Schlittenweges während der Umkehrung der Längsbewegung des Schlittens bewirkt. No. 154241 vom 1. November 1903.

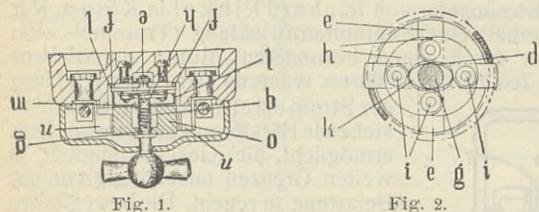
Kühleinrichtung für Flüssigkeitswiderstände, die durch einen Flichkraftregler selbsttätig geregelt werden von Hermann Wolff in Bruneck in Tirol. — Die die Widerstandsflüssigkeit *P* enthaltenden Gefäße sind in einem mit Wasser gefüllten Behälter *Qn* angeordnet, in welchem der Wasser-



zufluß, dem jeweiligen Stand der Elektroden entsprechend, durch ein Ventil *S* geregelt wird. Dieses Ventil wird vom Hebel *M* aus beeinflusst, um eine übermäßige Erwärmung der leitenden Flüssigkeit *P* zu verhüten und sie auf konstanter Temperatur zu erhalten. No. 152888 vom 26. September 1903.

Mechanische und elektrische Druckknopfsperre zur Erzielung des Signalzwanges bei Blockwerken von Zimmermann & Buchloh in Berlin. — Als Steuerorgan dient ein dreiarmliger Hebel, welcher mit einem Arm beim Ziehen des Signales in die Fahrtstellung die Sperrung der Blockstange durch direkte Einwirkung auf einen zweiarmligen Sperrhebel aufhebt, während gleichzeitig ein weiterer Arm eine Kontaktvorrichtung zwangsläufig umstellt, welche nur bei gezogenem Signal die Leitung des auslösenden Stromkreises der elektrischen Druckknopfsperre einschaltet. No. 154334 vom 11. Februar 1903.

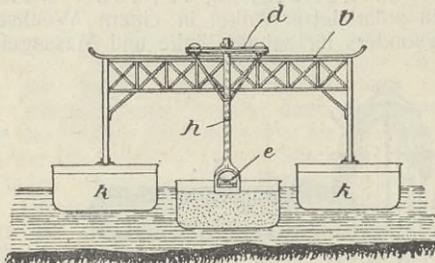
Augenblicksschalter mit Auslöse- und Fangvorrichtung für den Schaltkörper der Akt.-Ges. Mix & Genest, Telephon- und Telegraphenwerke in Berlin. — Die Auslöse- und Fangvorrichtung für den Schaltkörper besteht aus rechtwinklig zu einander geführten Schiebern *e*, die mit einer um die Schaltachse *g* gelegten viergliedrigen Gelenkkette in deren Drehpunkten *i* drehbar gekuppelt sind. Bei Drehung der ovalförmig ausgebildeten



Drehachse werden die Schieber abwechselnd herausgeschoben und hineingezogen. No. 153457 vom 10. April 1903.

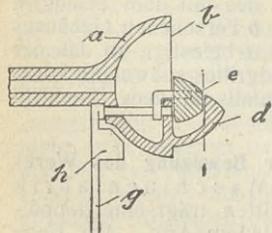
Selbsttätiger elektromagnetischer Ausschalter von Martin M. de Arce in San Sebastian (Span.). — Der Anker *x*, welcher die Auslösung des Schalters herbeiführt, ist derart zwischen zwei Stützen frei schwebend gelagert, daß er bei Ueberschreitung der zulässigen Stromstärke zwischen den Polen *n* des Auslöseelektromagnets hindurchschwingt und durch die hierbei erlangte lebendige Kraft den Anschlag *k* zur Seite schiebt, wodurch der Anschlaghebel *r* frei wird. No. 153458 vom 19. Mai 1903.

Umladevorrichtung für Schiffe odgl. von Georg Leue in Berlin. — Ein oder mehrere Förderbänder odgl. sind an einem seitlich vom Schiffe fest oder schwimmend angeordneten Gerüst oberhalb der Längsachse des Schiffes in senkrechter Richtung verstellbar und quer zum Schiff verschiebbar angeordnet, so daß infolge der Verschiebbarkeit der heb- und senkbaren Förderbänder längs und quer zum Schiff ein bequemes Ent- und Beladen erfolgen kann.



Das Förderband *e* wird zweckmäßig durch die unteren gabelförmigen Enden von quer zum Schiff verschiebbaren Führungsschienen *h* umfaßt, welche unter Vermittlung von Rollen gradlinig auf- und niederbewegbar sind. No. 153444 vom 27. Februar 1903.

Starre Lenkkupplung für Eisenbahnfahrzeuge von Gallus Roth in München. — An der Stirnseite des Kuppelkopfes ist ein vorspringender Teil *d* und daneben eine zur Aufnahme des vorspringenden Teiles der gegenüberliegenden Kuppelungshälfte dienende Ausnehmung angebracht, welche beide hinsichtlich der äußeren Gestalt derart übereinstimmen, daß die Kupplungshälften beim vollständigen Eingriff der Kuppelglieder starr mit einander verbunden sind. No. 153223 vom 3. Februar 1903.



Vorrichtung zum Einstellen des Stichelhalters bei Werkzeugmaschinen mittelst Druckluft odgl. von Bengt Magnus Wilhelm Hanson in Hartford, Connect., V. St. A. — In einem ringförmigen, mit Anschlagstücken versehenen Druckraum wird ein Kolben durch Druckluft mit dem Stichelhalter gekuppelt und dann so lange gedreht, bis ein mit diesem Stichelhalter verbundener Anschlag gegen einen unter der Wirkung des

Druckmittels stehenden Buffer von größerer Querschnittsfläche als der Kolben trifft und die Bewegung des Stichelhalters dadurch angehalten wird. Hierauf wird letzterer durch eine von Druckluft bewegte Feststellvorrichtung festgelegt und der Kolben dann nach Beendigung der Arbeit des eingestellten Werkzeuges durch die Druckluft von dem Stichelhalter entkuppelt und in seine Anfangslage zurückbewegt. No. 154186 vom 20. Mai 1903

Verfahren zur Regelung von Wechselstrommaschinen mit Gleichstromanker der Union Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin. — Der m-phasig gewickelte Ständer und der Läufer, auf dessen Kommutator n-Phasen entsprechend aufgesetzte Bürsten schleifen, sind an äußere Stromkreise angeschlossen. Die der Ständer- und Läuferwicklung, welche nicht beide gleichzeitig einphasig ausgebildet sind, zugeführten beliebigen Spannungen gleicher Periodenzahl werden derart geändert, daß durch entsprechende Einstellung der Differenz (Größe und Phase) dieser Spannungen beim Motor verschiedene Geschwindigkeiten hervorgerufen werden. Beim Generator kann bei jeder Tourenzahl eine beliebige Differenz (Größe und Phase) der Spannungen am Ständer und Läufer eingestellt werden.

Bei zweipoliger Ausführung erhält ein einphasig ausgebildeter Läufer zwei um 180°, bei 2p-poliger Ausführung 2p um $\frac{180^\circ}{p}$ versetzte Bürsten. Dabei können die Spannungen an den Ständerphasen jede für sich ebenfalls geregelt werden, ebenso wie die Spannungen an den Läuferphasen bei einphasiger Wicklung des Ständers.

Sind die einzelnen den gleichen Phasen angehörigen Wicklungen des Ständers und Läufers in Reihe geschaltet, so werden diese an eine veränderliche Spannung gelegt. Infolge der gleichachsigen Anordnung heben sich ihre Amperewindungen auf, während eine das magnetische Feld erzeugende Erregerwicklung am Ständer oder Läufer gesondert oder mit der Ständer- bzw. Läuferwicklung vereinigt ausgeführt und unabhängig geregelt wird. No. 153,730 vom 16. November 1901.

— Vermischtes. —

Personalien.

Dr. phil. Karl Runge, Professor für höhere Mathematik an der Technischen Hochschule zu Hannover, ist zum ordentlichen Professor an der Universität Göttingen ernannt worden.

Die Professoren **Dr. Rubens** und **Dr. Kurlbaum** sind an Stelle des Geh. Regierungsrats Professors Dr. Palzow, der durch Pensionierung aus dem Lehrkörper ausgeschieden ist, zu Vorstehern des Physikalischen Instituts der Hochschule zu Charlottenburg ernannt worden, mit der Maßgabe, daß Professor Rubens geschäftsführender Vorsteher ist. Dieser ist zur Zeit auch Vorsteher der Abteilung für allgemeine Wissenschaften.

Dr. Ing. Konrad Arldt ist bei der Abteilung für Schiff- und Schiffsmaschinenbau der Technischen Hochschule Charlottenburg als Privatdozent für das Lehrfach „Die Anwendung der Elektrizität im Schiffbau, Werftbetrieb Hafenbau (nur elektrotechnischer Teil)“ zugelassen worden.

Privatdozent **Dr. techn. Hugo Ditz** wurde zum Adjunkten für chemische Technologie an der deutschen Technischen Hochschule zu Brünn ernannt.

Geh. Hofrät Prof. **Dr. W. Hempel** und Prof. **Dr. O. Drude** feierten am 1. Oktober ihr 25jähriges Jubiläum als Dozenten an der Technischen Hochschule Dresden.

Maschinenfabrikant **Oscar Recke** aus Rheydt promovierte am 28. Oktober als Doktoringenieur an der Technischen Hochschule zu Darmstadt und erhielt das Prädikat „mit Auszeichnung bestanden“. Seine Doktorarbeit behandelt das Thema: Druck- und Geschwindigkeitsverhältnisse des Dampfes in Freistrahlgrenzturbinen“.

Prof. Dr. Lothar Heffter von der Universität Bonn wurde die durch die Versetzung des Geheimrats Prof. v. Mangoldt nach Danzig an der Technischen Hochschule Aachen freigewordene Professur für Mathematik verliehen.

Prof. Dr. Richard Lummer, Mitglied der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt wurde an Stelle des in den Ruhestand getretenen Professor Oskar Emil Meyer zum ordentlichen Professor und Direktor des physikalischen Instituts an der Universität Breslau berufen.

Prof. Dr. Adolf Kneser, Berlin, ist das an der Universität Breslau neu errichtete Ordinariat für Mathematik übertragen worden.

Den Kommerzienräten **Julius Pintsch** und **Isidor Loewe** in Berlin ist der Charakter als Geheimer Kommerzienrat verliehen worden.

Neue Akkumulatorenmodelle der Akkumulatorenfabrik Berlin-Hagen. Die Gesellschaft erprobt zurzeit Akkumulatorenmodelle eines besonderen Systems, welche Direktor Müller aus St. Louis nach hier gebracht hat.

Das Syndikat für Dampfturbinen, das Inhaber des Turbinenpatents System Zoelly ist, hat mit der ungarischen Maschinenfabrik von L. Lang einen Konzessionsvertrag für Ungarn und Oesterreich abgeschlossen, laut welchem ihr die Patente und Erfahrungen im Baue von Dampfturbinen zur Verfügung stehen. Dem Syndikat gehören bekanntlich die Siemens-Schuckertwerke, Krupp u. s. w. an.

Nutzbarmachung der Paulo Affonso-Wasserfälle in Brasilien. Die genannten Wasserfälle sind nach Ansicht des britischen Vizekonsuls in Pernambuco, welcher dieselben besuchte, vorzüglich geeignet zur Erzeugung von Betriebskraft im großen Maßstabe. Es würde sich empfehlen, die gewonnene Kraft in dem 113 (engl.) Meilen entfernt liegenden Triumpho-

Distrikt, in welchem sich voraussichtlich eine Minenindustrie entwickeln wird, nutzbar zu machen.

Eine neue Pariser Weltausstellung. Der unbestimmte Gedanke einer neuen Pariser Weltausstellung nimmt deutliche Formen an. Abgeordneter Cornet beantragte gestern, die Regierung solle ihre Absicht verkünden, eine neue Weltausstellung zu veranstalten und das Datum festzulegen. Die Kammer nahm die Anregung ernst genug, um sie einem Ausschuß zur Berichterstattung zuzuweisen.

Probehebewerk beim Donau-Oderkanal. Die Internationale Jury erkannte den ersten Preis dem Plane der fünf großen böhmisch-mährischen Maschinenfabriken, den Skodawerken, Danek, Ruston, Erster Brüner und Böhmischo-mährische Maschinenfabrik zu, den zweiten Preis dem gemeinsamen Plane der Oesterreichischen Siemens-Schuckertwerke, der Maschinenfabrik Andritz und den Vereinigten Maschinenfabriken Augsburg-Nürnberg.

Neuer Oelmotor. Die Akt.-Ges. Gebr. Körting in Körtingsdorf bei Hannover teilt mit, es sei ihr in jüngster Zeit gelungen, nach sorgfältigem Durchprobieren einen Oelmotor auf Grund des Patentes Trinkler zu konstruieren.

Das erste deutsche Torpedoboot, das mit einer **Turbinenmaschinenanlage** ausgerüstet ist, S 125, hat mit Werftbesatzung eine Vorprobefahrt bei Elbing ausgeführt, die sehr befriedigend verlaufen ist. Die Maschine arbeitete tadellos. Die Vibration des Fahrzeugs war gering. Obwohl von vornherein mehr Gewicht auf ein ruhiges, sicheres Arbeiten als auf eine hohe Geschwindigkeit gelegt wurde, hat das Turbinenboot alle Schwesterboote S 120 bis 124 in der Fahrtleistung unter gleichen Bedingungen übertraffen. Vertraglich war zwischen dem Reichsmarineamt und der Schichauwerft eine Höchstleistung von 27 Seemeilen vereinbart worden. Die 5000 Pferdekkräfte leistende Turbinenanlage erzielte 28,1 Seemeilen. S 125 ist jetzt nach Pillau übergeführt worden.

Kruppendenkmal. Der Ausschuß für das zu errichtende F. A. Krupp-Denkmal hielt unter Vorsitz des Finanzrats Klüpfel eine Sitzung. Die Angehörigen der Kruppschen Werke waren durch Beamte und Arbeiter, die Stadt Essen durch den Oberbürgermeister, die Freunde des Verstorbenen durch Exzellenz v. Thielen vertreten. Als Ort des Denkmals wurde der Limbecker Platz in der Nähe der Kruppschen Werke bestimmt. Von einem öffentlichen Preisausschreiben wird Abstand genommen, dagegen soll eine beschränkte Anzahl Künstler, von denen man eine befriedigende Lösung der Aufgabe erwarten darf, zu einem engeren Wettbewerb eingeladen werden.

Neue Kohlenfunde in Belgien. Die Begeisterung, welche die zahlreichen Steinkohlenfunde im belgischen Kempenland entfacht haben, wird wesentlich abgekühlt durch eine Arbeit des Ingenieurs Th. Verstraeten über die Wasserverhältnisse in diesem Landstrich. Der Verfasser weist auf die zweifelhaften Ergebnisse hin, welche die auf ungefähr 100 000 ha verteilten Bohrversuche bisher gehabt hätten. Man wisse nur, daß Kohlen vorhanden seien; um diese aber zu erreichen, müsse man so tief gehen und dabei so viele durch die Boden- und Wasserverhältnisse bedingte Schwierigkeiten überwinden, daß die Anlage eines Schachtes ungefähr viermal soviel kosten würde als in den älteren belgischen Kohlenbecken.

Die sechste Generalversammlung der Schiffbautechnischen Gesellschaft findet am 17. und 18. November in der Aula der Technischen Hochschule zu Berlin-Charlottenburg statt. Daran schließt sich am 19. November eine Besichtigung des königlichen Materialprüfungsamtes in Groß-Lichterfelde. Für die Sitzungen sind Vorträge folgender Herren in Aussicht genommen: Professor Dr. Fr. Ahlborn-Hamburg, Professor Dr. F. Braun-Sträßburg (neuere Methoden und Ziele der drahtlosen Telegraphie), Dipl.-Ing. H. Föttinger-Stettin, Marinebaumeister Strache-Wilhelmshaven (Arbeitsausführung in steigendem Zeitlohn), Professor W. Hartmann-Berlin, Ingenieur E. Capitaine-Frankfurt a. M. (die Gasmachine im Schiffsbetrieb), Direktor O. Krell-Berlin (der gegenwärtige Stand der Scheinwerfertechnik) und Direktor A. Wiecke-Düsseldorf.

Das Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik hat während der letzten Monate eine stattliche Anzahl wertvoller Zuwendungen erhalten. Vor allem ist zu erwähnen, daß die bayrische Kammer der Abgeordneten einen Zuschuß der bayrischen Regierung von je 50 000 M. für die Jahre 1904 und 1905 genehmigt hat; der Reichstag hat bereits früher die gleiche Summe ausgeworfen. Ferner ist dem Museum eine eiserne Halle von 30 × 16 m Grundfläche, worin schwere und große Sammlungsgegenstände untergebracht werden sollen, von F. S. Kustermann in München geschenkt worden. Die Stadt Nürnberg hat beschlossen, dem Museum ein Gemälde zu stiften, das ein wichtiges Ereignis in der Entwicklung der Technik: die Eröffnung der Eisenbahn zwischen Nürnberg und Fürth, darstellen soll. Der Abteilung Schiffbau sind vom Staatssekretär des Reichsmarineamtes zahlreiche Pläne von der Firma F. Schichau in Elbing und von der Hamburg-Amerika-Linie Modelle überwiesen worden. Endlich hat eine Reihe von Körperschaften und Vereinen Zeitschriften für die Bibliothek des Museums zur Verfügung gestellt. Eine große Vergünstigung besteht darin, daß dem Museum in Preußen, Bayern, Sachsen, Württemberg, Baden und Hessen Frachtfreiheit auf den Staatsbahnen gewährt ist. Die Zahl der Mitglieder ist beständig im Wachsen.

Nachbarortsverkehr zwischen Fernsprechnetzen. Nach einer Bekanntmachung im Reichsanzeiger tritt vom 16. November ab im Nachbarortsverkehr zwischen Fernsprechnetzen eine Ermäßigung der Gebühren in der Weise ein, daß auf diesen Verkehr die Bestimmungen für den Ortsfernverkehrsverkehr Anwendung finden. Hiernach werden mit der Wirkung von dem genannten Zeitpunkt ab die Bestimmungen über Verbindungen zur Nachtzeit im Nachbarorts-Fernsprechtsverkehr vom 18. Februar 1904 aufgehoben und die Ausführungsbestimmungen zur Fernsprechtsgebührenordnung vom 26. März 1900 wie folgt abgeändert:

Punkt 12 erhält die Fassung: Die Gebühr für eine Verbindung zur Nachtzeit beträgt im Orts- und Nachbarortsverkehr 20 Pfg. In Ortsnetzen ohne Nachtdienst sowie im Nachbarortsverkehr zwischen zwei Ortsnetzen, die nicht beide Nachtdienst haben, können Verbindungen für die Dauer der ganzen Nacht hergestellt werden. Für jede Herstellung einer solchen Ver-

bindung ist eine Gebühr von 20 Pfg. zu entrichten. Für vorher angemeldete derartige Verbindungen zwischen denselben Sprechstellen beträgt die Pauschgebühr monatlich 1 M., vierteljährlich 2 M. 50 Pfg.“

Unter Punkt 18 erhält der erste Absatz folgende Fassung: „Die Gesprächsgebühr beträgt im Nachbarortsverkehr für jede Verbindung 10 Pfg., im Vorortsverkehr für jede Verbindung von nicht mehr als 3 Minuten Dauer 20 Pfg.“

Unter Punkt 18 sind ferner im zweiten Absatz und im dritten Absatz die Worte: „von nicht mehr als 3 Minuten Dauer“ an allen Stellen zu streichen.

Schließlich erhält der erste Satz des letzten Absatzes unter Punkt 18 folgende Fassung: „Dringende Gespräche sind, wie im Fernverkehr, auch im Vorortsverkehr sowie von öffentlichen Sprechstellen aus im Orts- und Nachbarortsverkehr zulässig.“

Der erste Turbinendampfer für die deutsche Handelsmarine ist auf den Howaldts-Werken vom Stapel gelaufen. Es handelt sich um einen Post- und Reisedampfer für Rechnung eines Konsortiums zur Ausnutzung des Systems Zölly. Der Dampfer ist ein Versuchsschiff von 500 Brutto-Rg.-Tons, mit dem die in England schon vielfach bei Schiffen angewandten Turbinen in der nautischen Praxis erprobt werden sollen. Dem Konsortium gehören große Firmen der Elektrizitäts- und Maschinenindustrie an. Auch die Firma Krupp und der Norddeutsche Lloyd sind daran interessiert. Das Schiff erhält drei Schrauben und eine Maschinenkraft von etwa 1200 Pferdestärken. Ein weiterer Turbinendampfer befindet sich für Hamburger Rechnung beim Vulkan in Stettin in Bau. Dieses Schiff soll dem Verkehr zwischen Hamburg und den Nordseebädern dienen und schon im nächsten Sommer verwendet werden. Es soll 20 Seemeilen in der Stunde laufen. Da bekanntlich die Marine die Probefahrten mit dem Torpedoboot S 125 erfolgreich begonnen (s. oben), wird sich bald herausstellen, wie Turbinen sich bewähren, und ob sie bei weiterer Vervollkommnung imstande sind, eine völlige Umgestaltung des Dampferverkehrs herbeizuführen. Sind die Versuche erfolgreich, dann werden die Ozeandampfer sehr bald mit Turbinenanlagen ausgerüstet werden.

Interessante Schienen-Reparaturen wurden in Berlin ausgeführt. In mancher Haupt-Verkehrssader der „Großen Berliner“ sind die Gleise an den Stößen (wo zwei Schienenlängen aneinander stoßen) so abgenutzt, daß die Räder eine sehr holprige Bahn finden und die Erschütterungen sich den Fahrgästen unliebsam bemerkbar machen. Das Auswechseln der Schienen kostet viel Zeit und Geld und hat man daher, wie berichtet wird, ein einfaches, praktisches Verfahren (das Melaunsche) mit Erfolg angewendet, um die Schienenköpfe an den Stößen wieder tadellos in Ordnung zu bringen: elektrisch betriebene, fahrbare Fraiseschleifmaschinen beseitigen an den bloßgelegten Stößen die zerfahrenen Schienenköpfe, an deren Stelle neue eingesetzt und mittels deren Stoßlasche angeschraubt werden. Die Oberflächen der Schienen werden dann mit dem Fraiser bearbeitet und mit dem Feilhobel sauber nachpoliert, so daß man schließlich die eingesetzten Stücke gar nicht mehr als solche wahrnehmen kann. Der die Fraisemaschine treibende Motor entnimmt seine Energie durch eine Notleitung einfach von der Fahrstromleitung. Als Schmier- und Kühlmittel für den Fraiser wird Seifenwasser angewendet. Das Melaunsche Verfahren hat sich an der Leipzigerstraße, Potsdamer Brücke und in der oberen Friedrichstraße u. s. w. vorzüglich bewährt; die Schienen bilden hier, als seien sie zusammengeschweißt, eine einzige ebene Bahn.

Technisches Schulwesen.

Technikum Aschaffenburg. Das vor drei Jahren in Aschaffenburg gegründete Technikum erfreute sich bis jetzt eines sehr raschen Aufblühens und einer sehr stattlichen Schülerfrequenz. Im verflossenen Schuljahr waren es 321 Schüler, meist Angehörige des Königreich Bayern und der um Aschaffenburg liegenden außerbayerischen Provinzen. Die Anstalt hatte bisher eine Abteilung für Maschinentechniker, für Elektrotechniker, für Hochbautechniker (entsprechend einer 4kursigen Baugewerkschule) und für Tiefbautechniker. Mit Beginn des kommenden Wintersemesters (am 7. Nov.) erfährt die Anstalt insofern eine Erweiterung, als mit derselben eine Autolenkerschule, die erste deutsche Chauffeurschule, verbunden wird; letztere hat den Zweck, brauchbare und zuverlässige Kraftfahrzeuglenker auszubilden. Alljährlich finden in dieser Abteilung drei Ausbildungskurse statt, die jeweils 10 Wochen umfassen. Ausführliche Prospekte der Anstalt versendet kostenlos das Sekretariat des Technikums.

Geschäftlicher Teil.

Rundschau.

Die Beratung des Ueberwachungsgesetzes im preussischen Abgeordnetenhaus.

Die Kämpfe, welche sich im preussischen Landtage oft abspielten, hatten kaum jemals eine so eigentümliche Gestaltung wie der Kampf am 2. November, um den Gesetzentwurf betreffend Prüfung und Ueberwachung von elektrischen Anlagen etc. Die Debatte sowohl, wie schon die Vorverhandlungen, ließen eine bedauerliche Unsicherheit in der Gesamtheit der interessierten Kreise erkennen, die sogar vereinzelt ziemlich scharfe Gegensätze schuf. Die ganze Art und Weise, wie man seitens der Elektrotechniker und der diesen nahehestehenden Technikern, dem Entwurf gegenüber trat, ließ das Gefühl aufkommen, daß man sich erst in zwölfster Stunde der Bedeutung und Wucht des Entwurfs bewußt wurde.

Dieses Gefühl wird durch die weiter unten abgedruckte Petition bestärkt, die erst bekannt wurde, nachdem die Debatte im Ab-

geordnetem Hause vor der Tür stand. Zudem findet sich die Petition mit dem Gesetzentwurf anscheinend schon ab und wünscht nur eine reichsgesetzliche Regelung, während der Vertreter der petitionierenden Körperschaften oder doch wenigstens der in Frage kommenden Industrie, der Abgeordnete Ingenieur Macco-Siegen energisch gegen den Entwurf opponierte und Zurückverweisung in die Kommission beantragte. Ein einheitliches, rechtzeitiges Vorgehen fehlte also vollständig und die Kommission drang schließlich auch nach Verteidigung ihrer Beschlüsse durch den Handelsminister Möller und den Kommerzienrat Vorster-Köln damit durch. Die Kommission hat der Regierungsvorlage den obligatorischen Charakter genommen und die Gültigkeit der Vorschriften des Gesetzes auf die Verordnungen der höhern Polizeibehörden beschränkt. Sodann hat sie die elektrischen Anlagen in einem § 1a besonders behandelt und die flüssige Bestimmung beseitigt, die in dem § 1a der Regierungsvorlage in den Worten enthalten ist: »und Einrichtungen, deren Benutzung und Betrieb mit ähnlichen Gefahren verbunden ist.« Demgemäß hat die Vorlage die Überschrift erhalten: »Gesetz betreffend die Kosten der Prüfung überwachungsbedürftiger Anlagen«, und ihr entscheidender § 1 ist durch folgende Bestimmungen ersetzt worden:

§ 1. Soweit durch Polizeiverordnung des Oberpräsidenten, des Regierungspräsidenten (in Berlin des Polizeipräsidenten) oder des Oberbergamts angeordnet wird, daß 1. Aufzüge, 2. Kraftfahrzeuge, 3. Dampfessler, 4. Gefäße für verdichtete und verflüssigte Gase, 5. Mineralwasserapparate, 6. Azetylenanlagen durch Sachverständige vor der Inbetriebsetzung oder wiederholt während des Betriebs geprüft werden, kann in diesen Verordnungen den Besitzern die Verpflichtung auferlegt werden, die hierzu nötigen Arbeitskräfte und Vorrichtungen bereitzustellen und die Kosten der Prüfungen zu tragen.

§ 1a. Die Bestimmung des § 1 gilt auch für die Besitzer von Anlagen zur Erzeugung, Fortleitung und eigenen Verwendung solcher elektrischen Ströme, die zu Beleuchtungs-, Kraft- und elektrochemischen Zwecken benutzt werden, sowie für die Verbraucher derartiger Ströme in Theatern, Warenhäusern, öffentlichen Versammlungsräumen, Bergwerken, feuer- und explosionsgefährlichen Betrieben, feuchten, durchtränkten und solchen Räumen gewerblicher Betriebe, in denen sich ätzende Dünste bilden. Ueber die bei den Prüfungen dieser Anlagen anzuwendenden Grundsätze sind Vertreter der Wissenschaft und Praxis gutachtlich zu hören.

Außerdem hat die Kommission diesen Bestimmungen folgenden § 1b hinzugefügt: »Mitglieder von Vereinen zur Ueberwachung der in §§ 1 und 1a bezeichneten Anlagen, die den Nachweis führen, daß sie die Prüfungen mindestens in dem behördlich vorgeschriebenen Umfang durch anerkannte Sachverständige sorgfältig ausführen lassen, können durch den Minister für Handel und Gewerbe von den amtlichen Prüfungen ihrer Anlagen widerruflich befreit werden. Die gleiche Vergünstigung kann einzelnen Besitzern derartiger Anlagen für deren Umfang gewährt werden, auch wenn sie einem Ueberwachungsverein nicht angehören.«

Eine Resolution der Kommission ersucht die Staatsregierung, darauf hinzuwirken, daß einheitliche Vorschriften über die Prüfung der im Gesetzentwurf aufgeführten Anlagen für das Reichsgebiet erlassen werden.

Der Abgeordnete Macco führte hierzu das Folgende aus: Wenn der Vertreter der Regierung gesagt hat, daß der Zweck dieses Gesetzes lediglich die Regulierung der Frage der Kosten der Ueberwachung gefährlicher Anlagen sei, so ist das ja recht befriedigend und beruhigend. Wer aber in der industriellen Praxis steht, wird doch nicht ohne weiteres eine solche Äußerung zu der seinigen machen. Denn der § 1, wie er uns vorgelegt war, enthält einen ganz merkwürdigen Umfang bezüglich der Ausdehnung dieser Polizeiaufsicht, für welche die Kosten hier gefordert werden sollen. Da sind zunächst einmal die Besitzer von elektrischen Anlagen als einer besonderen Ueberwachung bedürftig hingestellt und es wird dann gesagt »und Einrichtungen, deren Benutzung oder Betrieb mit ähnlichen Gefahren verbunden ist.« Mit einer Genehmigung dieses Paragraphen wäre die gesamte Industrie in allen ihren Teilen, nach allen Richtungen hin, in allen ihren Betrieben der polizeilichen Ueberwachung nicht nur unterstellt worden, sondern auch die Besitzer aller Anlagen verpflichtet gewesen, zu den Kosten beizutragen. Das hat auch offenbar der Verfasser des Entwurfs gewollt. Hier ist der Pferdefuß des Gesetzes sehr deutlich sichtbar. Man kann schließlich jedes Feuer, das angezündet wird, als eine Gefahr betrachten, und wie weit hier mit dieser Polizeiaufsicht in die einzelnen Betriebe hineingegriffen werden soll, das überlasse ich Ihrer weiteren Prüfung. Es ist nun in der Kommission, Gott sei Dank, diese Zusatzbestimmung gestrichen worden und man hat sich entschlossen, die Bestimmungen über die Besitzer von elektrischen Anlagen in einem besonderen Paragraphen zusammenzufassen. Noch selten habe ich eine Vorlage gesehen, die einen so weitgehenden Einfluß auf die Industrie ausüben kann als diese und die so außerordentlich mangelhaft in dem ersten Entwurf und in der Denkschrift begründet worden ist. Irgend ein Anhaltspunkt, irgend eine brauchbare Statistik über tatsächliche Gefahren ist uns nicht vorgelegt worden. Es sind nur allgemeine Behauptungen aufgestellt worden, die sich vollständig unrichtig erheben. Ich bin erstaunt, wie man eine solche Vorlage einbringen konnte. Mein Erstaunen ist nicht geringer geworden, als ich aus dem Kommissionsbericht ersah, daß die Staatsregierung in sehr vielen Punkten keine weitere Begründung geben konnte, sondern nur ein allgemeines Vertrauen beanspruchte.

Daß die Kommission dies Vertrauen ihr entgegengebracht hat und daß in dem Kommissionsbericht von beruhigenden Erklärungen der Regierungsvertreter über die beabsichtigte Art der Handhabung des Gesetzes die Rede ist, ist auffallend. Was Erklärungen von Regierungsvertretern bedeuten, haben wir reichlich erfahren. Ich erinnere nur an den berühmten Ausspruch unseres Finanzministers v. Miquel: Warum waren Sie denn so dumm, das zu glauben. Die besten Regierungsvertreter mit der ehrlichsten Absicht können nicht dafür einstehen, daß ihre Nachfolger dem Gesetze nicht eine ganz andere Bestimmung geben, als es ursprünglich gehabt hat. Die Regierung hat die Skizze einer Polizeiverordnung vorgelegt, aber die Regierung und die ausführenden Organe sind an diese in keiner Weise gebunden. Für uns hat sie gar keinen Wert. Der Schwer-

punkt des Gesetzes liegt in § 1a. Es handelt sich hier um eine Industrie, die verhältnismäßig noch ganz außerordentlich jung, in voller Entwicklung ist, einer Entwicklung, deren Umfang und Art wir noch in keiner Weise übersehen können. Hier tritt die Regierung schon jetzt hervor und erklärt polizeiliche Verordnungen für notwendig. Der Regierungskommissar hat den Grund genannt. Er sagte, die elektrische Industrie selbst habe den Wunsch nach Einführung einer Aufsicht und dieser Wunsch wird begründet mit Erläuterungen von Sicherheitsvorschriften, die von einem Dr. Weber in der Denkschrift gegeben sind und wobei dieser Dr. Weber von vergangenen Zeiten sprach, in denen manchmal ungeeignetes Material von ungeeigneten Technikern verwandt worden sei. Das ist die Begründung des Regierungskommissars. Der Behauptung, daß die Industrie selbst die Ueberwachung wünsche, stehen tatsächlich die Äußerungen aller Elektrotechniker und aller großen Industriellen und Feuerversicherungsgesellschaften strikte gegenüber. Aber wenn man auch das Gesetz einmal will, ist es denn jetzt notwendig und ist die Zeit jetzt geeignet? Ich bestreite es und verweise dabei auf die Eingabe aller der großen Gesellschaften an den Bundesrat, in der ausdrücklich ausgeführt wird, daß leider jetzt schon der Fall eingetreten ist, daß Württemberg, Bayern und Sachsen auch an den Erlaß von Vorschriften denken. Was wird daraus, wenn wir eine junge entwicklungsfähige Industrie im Deutschen Reich durch die verschiedensten Bestimmungen in den verschiedenen Ländern binden und fesseln und ihr ganz verschiedene Richtungen geben in den einzelnen Staaten? Ich glaube nicht, daß das zur Förderung dieser Industrie dienen kann.

Die Mängel bei den Dampfkesselrevisionen sollten wir hier nicht auch einführen. Der Regierungskommissar meinte, das jetzige Gesetz erleichtere die spätere reichsgesetzliche Regelung und bereite sie vor. Auf Grund einer langjährigen Praxis im Gewerbe muß ich das Gegenteil behaupten. Sind in einzelnen Staaten verschiedenartige Bestimmungen eingeführt und haben sich die Behörden, die Fabriken darauf eingelebt, dann ist es unmöglich, wenigstens außerordentlich schwierig, im wesentlichen eine Aenderung eintreten zu lassen. Gerade das Gebiet der Elektrizität greift in die verschiedenen Staaten ein, erfordert gemeinsame Bestimmungen und eine gemeinsame Handhabung. Wenn einmal eine Polizeiaufsicht stattfinden soll, dann muß es auf gemeinsamer Grundlage sein. Die Kommission hat ja selbst die Schwäche ihrer Stellung gefühlt, das zeigt die Resolution. Auch die Antworten, die der Regierungskommissar in Einzelheiten in der Kommission gegeben hat, verraten eine außerordentliche Unsicherheit in der Sache. Der Redner geht darauf ein und bemängelt insbesondere die Art der vorgelegten Statistik. Derartige dürfe man als Grundlage eines solchen eingreifenden Gesetzes nicht bieten. Ist das eine Begründung für ein solches Gesetz, dessen Gebiet, wie der Regierungskommissar sagt, ein sehr heikles ist? Er kann es selbst nicht übersehen. Daß der Umfang der Beaufsichtigung dem Regierungsvertreter vollständig unklar war, geht u. a. daraus hervor, daß er sagt, gerade die oberirdischen Leitungen, die zutage treten, bedürfen einer sehr aufmerksamen und mehrjährigen Prüfung. Ich bedauere, daß dem Herrn die ganze praktische Erfahrung über solche Angelegenheiten gefehlt hat; denn die praktische Erfahrung der Herren, die in erster Linie da mitzusprechen haben, lehrt, daß die oberirdischen Leitungen am allerleichtesten zu kontrollieren sind. Der Regierungskommissar hätte doch wissen müssen, daß jede Unordnung in dem elektrischen Betrieb heute von den Elektrizitätsmessern in jeder Anlage sofort angezeigt wird, daß jede größere Unregelmäßigkeit dem Betriebsführer sofort bekannt ist. Die Ueberwachung muß an ganz anderer Stelle erfolgen, nicht da, wo die Beamten und Polizeiorgane die Dinge mit ihrem Auge verfolgen können, sondern sie muß durch die Betriebsführer erfolgen an den Punkten, die sich der Kontrolle am leichtesten entziehen. Da können Sie Polizeiorgane und Aufsichtsbeamte hinstellen, soviel Sie wollen, wenn der Betriebsführer nicht die nötige Aufmerksamkeit erweist, dann leisten Sie garnichts damit und dann würde Ihre Statistik über die Unfälle in Zukunft ein ganz anderes Ergebnis haben, als dies jetzt der Fall ist. Aehnliche Widersprüche ergeben sich auch bei den Äußerungen über die Starkstromanlagen. Der Redner führt dies näher aus.

Die Organe der Ueberwachung sind in dem vorliegenden Gesetzentwurf gerade so unbestimmt angegeben, wie alle übrigen Angaben. Die Erfahrungen in der Gewerbeinspektion sollten uns doch vorsichtiger machen. Es ist fast unmöglich, Gewerbeinspektoren anzustellen, die den verschiedenartigen Anforderungen genügen können, die heute von der Industrie erhoben werden. Wir haben neulich in Krefeld den Fall gehabt, daß der Gewerbeinspektor eine Verordnung erlassen hat und daß kein Mensch angeben konnte, wie das Uebel, das der Gewerbeinspektor rügte, beseitigt werden konnte. Derartige Sachen kommen hundert und tausendfach vor und es ist nur den guten Beziehungen zwischen den Gewerbeinspektoren und Gewerbetreibenden zuzuschreiben, wenn die Sache sich nicht in ganz anderer Weise zuspitzte, als es bisher geschehen ist. Wir müssen also außerordentlich vorsichtig sein. Nach den Motiven und Äußerungen der Regierungsvertreter muß man den Eindruck bekommen, daß das Gesetz in keiner Weise für die Praxis geeignet ist und daß seine Tendenz, die namentlich in dem Regierungsentwurf lag, darauf ausgeht, das Gewerbe in großem Umfang in allen Einzelheiten einer Polizeiaufsicht zu unterwerfen. Ich kann nur bedauern, daß in dem Ministerium für Handel und Gewerbe derartige Ansichten maßgebend sind und daß jede Gelegenheit benutzt wird, um die Polizeiaufsicht für Handel und Gewerbe fühlbar zu machen und weiter auszudehnen. Wir haben noch vor kurzem den Fall gehabt, daß von demselben Ministerium auf Antrag eines Privatmannes Verhandlungen veranlaßt wurden, die sich auf die Polizeiüberwachungen und Beaufsichtigungen von Dampfröhrenleitungen bezogen. Das große Fiasko hätte die

Herrn in dem Ministerium bei Erweiterung ihrer Aufgabe nach dieser Richtung etwas vorsichtiger machen sollen. Wir haben in Deutschland in unserer Industrie mit so vielen Schwierigkeiten zu kämpfen, daß wir bestrebt sein müssen, die Industrie zu pflegen und möglichst wenig zu hemmen. An Stelle der Polizeiaufsicht muß die individuelle Tätigkeit des Betriebsleiters, Betriebsführers und aller Beamten im Betriebe geweckt werden. Es darf nicht der Wortlaut der Polizeivorschrift für die Verantwortlichkeit maßgebend sein, sondern es muß der gesunde Menschenverstand geweckt werden und seine Vernachlässigung verantwortlich gemacht werden für die Folgen. Von diesem Grundsatz aber gehen die Herren im Ministerium nicht aus. Sie mögen Polizeivorschriften machen, soviel Sie wollen, Sie werden nie das Ziel erreichen, unsere Industrie zu fördern, sondern gerade das Gegenteil. Sie erschweren auch die Konkurrenzfähigkeit gegen das Ausland, erhöhen die Selbstkosten und schädigen damit das gesamte Vaterland. Unser Gewerbe und unsere Industrie sind doch, das möchte ich den Herren von der Landwirtschaft sagen, heute der Nährboden für unser Vaterland. Ich bin aus meiner Fraktion beauftragt, zu beantragen, daß die Vorlage auf Grund des neuen Materials, das von den großen Geschäften, besonders von den Feuerversicherungsgesellschaften und den Elektrizitätsgesellschaften vorgelegt ist, in die Kommission zurückverwiesen wird. Sollte dieser Antrag abgelehnt werden, so werde ich beantragen, den § 1a zu streichen und die Elektrizität als vorläufig noch unreif für eine solche Gesetzesvorlage aus dem Gesetze zu beseitigen. Sollte auch das nicht zur Annahme gelangen, so werde ich beantragen, daß das Gesetz erst mit dem 1. Oktober 1910 eingeführt wird, damit inzwischen der Reichsregierung Gelegenheit gegeben wird, ein einheitliches Gesetz zu machen, mit dem wir unserem ganzen Vaterlande und dem ganzen Gewerbe Nutzen bringen können.

Die Erwiderung des Handelsministers folgt im nächsten Heft. (Schluß folgt.)

Petition betr. die reichsgesetzliche Regelung der Ueberwachung von elektrischen Anlagen.

Dem Bundesrat ist von neun industriellen Vereinigungen (es sind dies der Verband deutscher Elektrotechniker, der Zentralverband deutscher Industrieller, die Vereinigung der in Deutschland arbeitenden Privat-Feuerversicherungsgesellschaften, der Verband der elektrotechnischen Installationsfirmen in Deutschland, der Verein deutscher Ingenieure, der Verein zur Wahrung der chemischen Industrie Deutschlands, die Vereinigung der Elektrizitätswerke und der Verein deutscher Schiffswerften) eine Petition zugegangen des Inhalts, dieser wolle in Erwägung nehmen, ob nicht der Erlaß von Vorschriften über die Ueberwachung der elektrischen Starkstrom-Anlagen zum Gegenstand der Reichsgesetzgebung gemacht werden könne.

Die Petition ist folgendermaßen begründet: Das gesonderte Vorgehen der preußischen, bayerischen, sächsischen und württembergischen Regierung, die Ueberwachungsgesetze für elektrische Starkstrom-Anlagen unabhängig von einander einzuführen beabsichtigen, hat in weiten Kreisen der deutschen Industrie Beunruhigung hervorgerufen, und zwar nicht bloß unter den eigentlichen Elektrotechnikern, sondern vor allem unter den zahlreichen Industriellen verschiedenster Art, welche in ihren Betrieben elektrischen Starkstrom verwenden. Die Elektrotechnik hat sich in ganz Deutschland einheitlich entwickelt.

Die Vorschriften, nach denen elektrische Starkstrom-Anlagen heutzutage installiert werden, sind die Sicherheitsvorschriften des Verbandes deutscher Elektrotechniker, und diese wurden bis jetzt in ganz Deutschland einheitlich anerkannt. Wenn nun die größeren Einzelstaaten selbständig von einander abweichende Vorschriften für die Behandlung elektrischer Anlagen aufstellen, so wird damit die Einheitlichkeit der deutschen Elektrotechnik in empfindlichster Weise gestört und es werden bedenkliche Risse in den Zusammenhang der ganzen Industrie gebracht. Es fehlt nicht an industriellen Unternehmungen, die ihre Absatzgebiete, ihren Sitz oder ihre Filialen gleichzeitig in verschiedenen Staaten des Deutschen Reiches haben. Es würde sich aus der gesonderten Legislatur ergeben, daß z. B. der preußische Industrielle andere Fabrikate brauchte und sie anders behandeln müßte als der bayerische, daß der elektrotechnische Fabrikant verschiedene Erzeugnisse für die verschiedenen deutschen Länder herstellen müßte, daß der elektrische Installateur, der z. B. in Frankfurt a. M. wohnt, genötigt sein würde, nach verschiedenen Vorschriften zu installieren, je nachdem er im Bereiche seiner eigenen Stadt, oder in der Pfalz, in Baden, in Württemberg oder im Großherzogtum Hessen eine Anlage herstellt Ueberlandzentralen, die das Gebiet zweier Länder berühren — und solche sind schon vorhanden und werden noch weiter entstehen — müßten in verschiedenen Staaten verschiedene Normen befolgen.

Die jetzt vorhandene Schulung aller Ingenieure und aller Monteure und die damit verbundene Freizügigkeit der Technik ginge verloren. Auch die Feuerversicherungsgesellschaften würden nicht mehr imstande sein, die Sicherheit ihrer Objekte nach einheitlichen Grundsätzen zu bemessen.

Der verhältnismäßig hohe Sicherheitsgrad, den die elektrischen Anlagen in Deutschland erreicht haben, beruht wesentlich darauf, daß die Installateure im ganzen Reiche nach denselben Vorschriften arbeiten, und daß diese Vorschriften sich auf Erfahrungen stützen, welche im ganzen Reiche gesammelt worden sind. Ganz besondere Schwierigkeiten würden hervortreten in den Fällen, wo sorgfältig durchgebildete Spezialkonstruktionen in Frage kommen, wie z. B. bei allen elektrischen Anlagen in Bergwerken, Theatern, chemischen Laboratorien u. dergl. Hier ist es geradezu eine Lebensbedingung, daß die Vorschriften nicht bloß gleichförmig sind, sondern auch gleichförmig gehandhabt werden, und daß die Ergebnisse der Erfahrungen, welche im ganzen Deutschen Reiche gesammelt werden, einheitlich benützt werden, um die Vorschriften zu ergänzen und zu verbessern. Die Petenten verkennen die Schwierigkeiten, die sich der Verwirklichung ihres Wunsches entgegenstellen, keineswegs, und sie geben zu, daß das Reich zurzeit keine Organe für die Ueberwachung elektrischer Anlagen besitzt, sie weisen aber darauf hin, daß auch in den Einzelstaaten diese Organe erst geschaffen werden müssen bezw. vorhandenen Einrichtungen angegliedert werden

müssen. Sie betonen, es erscheine nicht undenkbar, daß das Reich sich mit den Einzelstaaten in Verbindung setze, um sich ihrer Organe für die Durchführung der Ueberwachungsnormen zu bedienen. Die Einheit der Normen sei aber für die Petenten das Wesentliche. Der Verband deutscher Elektrotechniker erklärte sich gleichzeitig bereit, auf Wunsch des Bundesrats auch entsprechende Vorschläge auszuarbeiten.

Die wirtschaftliche Entwicklung Englands.

Professor A. L. Bowley veröffentlicht in seinem Anfang d. J. erschienenen Buche: „National progress in wealth and trade“ sehr interessante Statistiken über die neuere industrielle Entwicklung Englands. Gegenüber der in Deutschland viel verbreiteten Anschauung eines Rückganges der Industrie zeigt sich im Gegenteil eine stärkere Zunahme der erwerbstätigen Bevölkerung im letzten Jahrzehnt, als der Bevölkerungszunahme entspricht (16,4% gegenüber 12,1%). Bei Abzug der in freien Berufen, Handel und Dienststellungen tätigen Bevölkerung und der Landwirtschaft, verbleibt für die Industrie im engeren Sinne ein Zuwachs von 17,3% (4818 000 in 1891, 5 654 000 in 1901). Gleichzeitig ist eine Verschiebung der Hauptindustrien zu beobachten. Die Textilindustrie zeigt einen absoluten Rückgang der beschäftigten männlichen (besonders jugendlichen) Arbeiter. Dagegen zeigt das Metallgewerbe einen bedeutenden Zuwachs an Arbeitskräften um 31% von 931 000 auf 1 220 000. Dieser ganze Zuwachs kommt dabei auf die Verarbeitung des Rohmaterials. In der Eisen- und Stahlgewinnung sind heute Deutschland und die Vereinigten Staaten weit voraus. Die englische Maschinenausfuhr ist dagegen der unseren überlegen. Der Wert der englischen Einfuhr an Eisen und Stahl, samt Maschinen belief sich auf 300 Mill. M., denen eine vierfache Ausfuhr von 1 220 Mill. M. entgegensteht.

Sehr wertvoll sind die Mitteilungen über Lohn- und Preisbewegung, die nach den tabellarischen Angaben Bowleys in nebenstehender Figur graphisch wiedergegeben sind. Die Punkte ergeben Durchschnittszahlen für je 5 Jahre von 1883 bis 1902. Der Wochenlohn männlicher Arbeiter zeigt dabei eine fortwährende Zunahme. Er steigt von durchschnittlich 21½ Schilling 1881 auf 23½ Schilling 1891 und 27½ Schilling 1901, also um ca. 30%. Einen ähnlichen, wenn auch geringeren und unregelmäßigeren Zuwachs zeigt das Geldeinkommen pro Kopf der Bevölkerung.

Trotzdem überraschenderweise die Lebensmittelpreise in dieser Periode erheblich gesunken sind, ist der wachsende Wohlstand von einer Steigerung des Verbrauchs bis zu 20% begleitet.

Die veränderte Beschäftigung der Industrie ist aus den prozentual angegebenen Arbeitslosenziffern zu entnehmen. In den wirtschaftlich schlechten Perioden (1884 bis 1887 und 1892 bis 1894) ist die Zahl der Arbeitslosen mit 7,2 bzw. 5,4% sehr erheblich, während er sich in den guten Jahren auf etwa die Hälfte reduziert. Da sich die letzteren Angaben nur auf gewerkschaftlich organisierte Arbeiter beziehen, sind in der Figur auch die von der öffentlichen Armenpflege Unterstützten in gleichem Maßstabe eingetragen. Der Charakter der Kurve ist der gleiche, nur sind die Schwankungen naturgemäß geringer.

Das ungünstigste Wirtschaftsjahr für England war 1886 (9,5% Arbeitslose), während die in der neuesten Zeit (1901—1903) ebenso wie in Deutschland, eingetretene Depression einen viel mildereren Charakter trug (4,4 bzw. 5,1% Arbeitslose). Heute scheint diese Depression in England überwunden zu sein.

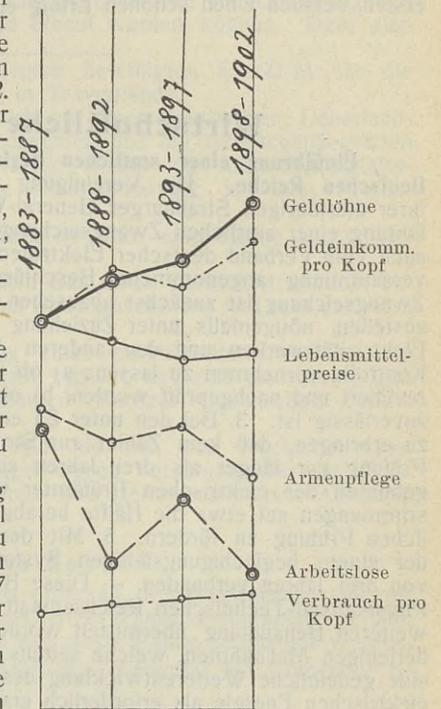
Wirtschaftliche Vortragskurse.

Der in diesem Jahre zum ersten Male von der Gesellschaft für wirtschaftliche Ausbildung zu Frankfurt a. M. in Verbindung mit der Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften veranstaltete 12tägige Vortragskursus, der am 10. Oktober begonnen hatte, hat am 22. Oktober sein Ende erreicht.

Wir haben s. Zt. auf diesen Kursus ausdrücklich hingewiesen; er sollte insbesondere solchen Personen, die sich bereits in einer Berufstellung befinden, und denen es meist nicht möglich ist, ihre Tätigkeit zu Studienzwecken längere Zeit zu unterbrechen, wirtschaftliche Kenntnisse, wie sie in einer großen Zahl von Berufen unentbehrlich oder doch von großem Vorteil sind, in gedrängter Form vermitteln, und vor allen Dingen ihnen Anregung zu einem selbständigen Studium wirtschaftlicher Disziplinen zu geben.

Der Kursus hatte in diesem Jahre die Bedeutung eines ersten Versuches, den die Gesellschaft für wirtschaftliche Ausbildung in Frankfurt a. M. machte, und es ließ sich von vornherein noch nicht übersehen, ob ein solcher 12tägiger Kursus den Teilnehmern den erwarteten Nutzen zu bringen im Stande sei und wie weit dafür in den Kreisen der Industrie und des Handels sowie der Verwaltung ein tatsächliches Bedürfnis bestehe.

Der soeben zum Abschluß gelangte Vortragskursus hat nun nicht nur das Bedürfnis nach derartigen Kursen deutlich erwiesen, sondern auch den Nutzen solcher Veranstaltungen so außer Zweifel gestellt, daß sich die



Gesellschaft durch Wiederholung dieser Kurse sicher ein außerordentliches Verdienst erwerben würde.

Nach einer uns zugegangenen Information betrug die Zahl der Teilnehmer 135, von denen 60 für den ganzen Kursus eingeschrieben waren. Diese Zahlen sind als besonders hohe anzusehen, zumal für den Kursus in diesem Jahre leider keine besonders günstige Zeit gewählt werden konnte und auch eine Ankündigung des Vortragskursus erst verhältnismäßig recht spät möglich wurde.

Unter den Teilnehmern waren: 16 staatlich höhere Technische und Verwaltungsbeamte, 7 staatliche mittlere Technische und Verwaltungsbeamte, 9 städtische höhere Technische und Verwaltungsbeamte, 9 städtische mittlere Technische und Verwaltungsbeamte, 59 Technische und Verwaltungsbeamte privater Unternehmungen, 35 Kaufleute und Industrielle. Die größte Zahl der Teilnehmer — und zwar 87 — stellte die Provinz Hessen-Nassau, sonst hatten sich Teilnehmer aus allen Gegenden Deutschlands (namentlich Süddeutschlands) eingefunden. In den Vorlesungen wurden behandelt: „Grundzüge des Aktienrechts; Grundzüge der Verfassung; Bilanzwesen mit einer Einführung in die Buchhaltung; Selbstkostenwesen; die Stellung der deutschen Volkswirtschaft innerhalb der Weltwirtschaft; Notenbanken und Diskontopolitik in den Hauptkulturstaaten; Grundzüge der technischen Oekonomie; Fabrikorganisation und Gewerbehygiene.“

Bei der beschränkten Zahl der Vortragsstunden und bei der Unbestimmtheit, welche Kreise sich an den Kursen beteiligen würden, und der verschiedenartigen Interessen der Teilnehmer ist nicht zu verkennen, daß die Auswahl des Stoffes für die Vorträge ganz außergewöhnliche Schwierigkeiten bot. Wir glauben aber, daß die Auswahl in jeder Beziehung glücklich getroffen worden ist, und daß das in den Vorträgen Gebotene den Erwartungen der Teilnehmer vollauf entsprochen haben dürfte. In jedem Falle hat die Gesellschaft für wirtschaftliche Ausbildung mit diesem ersten Versuch einen schönen Erfolg erzielt.

Wirtschaftliche Nachrichten.

Einführung einer amtlichen Beglaubigung der Elektrizitätszähler im Deutschen Reiche. Die Vereinigung der Elektrizitätswerke faßte auf ihrer diesjährigen Straßburger General-Versammlung in der Frage der Einführung einer amtlichen Zwangseichung für Elektrizitätszähler nachstehende, auch vom Verband deutscher Elektrotechniker auf seiner Kasseler Generalversammlung angenommene Beschlüsse: 1. Von der Einführung einer Zwangseichung ist zunächst abzusehen. 2. Den Bundesstaaten ist anheimzustellen, nötigenfalls unter Zuziehung eines Prüfamtes, bei den einzelnen Elektrizitätswerken und den anderen Abgebern elektrischer Energie eine Kontrolle vornehmen zu lassen: a) ob und in welchen Intervallen die Zähler revidiert und nachgeprüft werden, b) ob das hierbei angewendete Verfahren zuverlässig ist. 3. Bei den unter 2a erwähnten Kontrollen ist der Nachweis zu erbringen, daß kein Zähler zur Stromabgabe verwendet wird, dessen Prüfung vor länger als drei Jahren ausgeführt wurde. 4. Die Prüfungsgebühren der elektrischen Prüfämter werden bei Einführung obiger Bestimmungen auf etwa die Hälfte herabgesetzt, um die Benutzung der amtlichen Prüfung zu fördern. 5. Mit der amtlichen Prüfung eines Zählers, der einem beglaubigungsfähigen System angehört, wird eine Schutzfrist von drei Jahren verbunden. — Diese Beschlüsse sind dieser Tage von der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt dem Reichsamte des Innern zur weiteren Behandlung übermittelt worden. Sie umfassen nur den Anfang derjenigen Maßnahmen, welche seitens der Reichsanstalt in Rücksicht auf eine gedeihliche Weiterentwicklung des Verkehrs und der Verwertung der elektrischen Energie als erforderlich erachtet werden. Als nächster Schritt kommt in dieser Richtung eine obligatorische Beglaubigung aller fernerhin in Betrieb kommenden bzw. neuen Zähler in Betracht, später dann auch eine periodisch wiederkehrende Nachprüfung.

Die industrielle Depression in England. Ein Mitarbeiter der „Daily News“ macht Aufsehen erregende Mitteilungen über die industrielle Depression in England, die ihm aus Interessentenkreisen selbst zugegangen sein sollen. Namentlich die Maschinenindustrie ist in einer schlechten Lage und hat in den letzten 18 Monaten stark gelitten, da nur wenig neues Geschäft eingeführt, in den alten Linien aber ein allgemeiner Rückgang verzeichnet wurde. Namentlich die Elektrizitätsbranche und der Maschinenbau für Textilzwecke sind schlimm daran; wenn auch in Yorkshire im letzten Monat einige Besserung zu verzeichnen war, als einzelne größere Firmen, die durch Monate nur Halbschichten gearbeitet hatten, etwas mehr Rührigkeit entfalteten, so ist dafür in Schottland ein weiterer Rückgang zu verzeichnen gewesen. Die schlechte geschäftliche Lage ist auch aus der Zahl der Unterstellungen zu ersehen, die die Gewerkschaften ihren arbeitslosen Mitgliedern zu gewähren haben; denn der Gewerkschafter wird als der in der Regel bessere Arbeiter, nur im äußersten Notfalle entlassen. Nun gilt es schon als Zeichen schlechter Zeiten, wenn 5 Prozent der Mitglieder der Gewerkschaft der Maschinenbauer arbeitslos sind, und gegenwärtig beträgt dieser Prozentsatz nicht weniger als 6,7. Auch mit den anderen Zweigen der Stahl- und Eisenindustrie ist es nicht besser bestellt. Im Barrow-Revier werden noch immer Hochöfen ausgeblasen und arbeiten gegenwärtig von 36 nur 22 Hochöfen. Im Revier von Cleveland herrscht gegenwärtig eine Depression, wie sie seit 1894 nicht zu verzeichnen gewesen ist. Bisher zeigen die Eisen- und Stahlexporte Großbritanniens einen Ausfall von 2¼ Millionen im Vergleiche zur selben Zeit des Vorjahres. Kein Wunder daher, daß die Kohlenindustrie klagt, obwohl das Herannahen des Winters einen größeren Bedarf für Hausbrand erzeugt. Gegenwärtig arbeiten aber noch manche Gruben, namentlich in Lancashire, durchschnittlich nur vier Tage in der Woche.

Zollwesen. Bei der Einfuhr nach Frankreich sind Meßapparate für Elektrizität (Voltmeter, Ampèremeter, Wattmeter, Ohmmeter) auf Grund Tarifentscheidungen wie Indukta zu Dynamo-elektrischen Maschinen zu verzollen, das heißt bei einem Gewichte von mehr als 2000 kg mit

35 Fr., von 1000 kg excl. bis 2000 kg incl. mit 40 Fr., von 200 kg excl. bis 1000 kg incl. mit 45 Fr., von 1 kg incl. bis 200 kg incl. mit 60 Fr. und im Gewichte von weniger als 1 kg mit 75 Fr. für je 100 kg. — Motoren zu Ernte-, Garbenbind- und Dreschmaschinen, welche nach der Argentinischen Republik verfrachtet werden und sowohl separat als zugleich mit den entsprechenden Maschinen daselbst gehen, sollen neuerer Entscheidung gemäß als unter die nach Artikel 9 des Zollgesetzes zollfreien Maschinen fallend angesehen werden, wenn nachgewiesen wird, daß diese Motoren zu keinem anderen Zweck verwendet werden.

Neuanlagen, Neubauten, Erweiterungen.

Staats- und Kommunalbauten.

Gevelsberg i. Westf. In letzter Stadtverordnetenversammlung wurde zur Aufstellung eines Projektes für das Schlachthaus die Kommission beauftragt, nochmals geeignete Plätze in Vorschlag zu bringen. Die Metzger wünschen Anschlußgleise an die Rheinische Eisenbahn.

Harburg a. Elbe. Mit dem Bau des neuen Offizierkasinos soll im nächsten Frühjahr begonnen werden.

Breslau. Der seit langem geplante umfassende Umbau des Görliitzer Bahnhofes soll im kommenden Frühjahr mit dem Bau eines neuen Rangierbahnhofes in Angriff genommen werden.

Swinemünde. Die Stadtverordneten bewilligten für die Erbauung eines besonderen Badeverwaltungsgebäudes 38,000 M. — Eine Vergrößerung des Herrenbades und des Familienbades hat sich ebenfalls nötig gemacht und auch zu diesem Zweck wurden 13,899,40 M. bewilligt.

Hamburg. Ein neues Kasino soll für das hier garnisonierende Schleswig-Holsteinische Pionier-Bataillon No. 9 auf dem Kasernenplatz anstelle des alten, den Bedürfnissen nicht mehr entsprechenden, erbaut werden.

Bamberg. Die Pläne für die neue Kgl. Hebammenschule mit Entbindungsanstalt am Markusplatze wurden dem Magistrat vorgelegt und genehmigt.

Oelnitz i. Vogtl. Der Bau des neuen Krankenhauses hierselbst soll Anfang nächsten Jahres in Angriff genommen werden.

Hildesheim. Der Kreisausschuß des Kreises Marienburg erklärte sich damit einverstanden, daß die Königl. Eisenbahndirektion Hannover zur Erweiterung des Bahnhofes Derneburg eine zur Landstraße Astenbeck-Holle gehörende größere Fläche in Anspruch genommen.

Duisburg. Für unsere Stadt wird der Bau eines neuen Amtsgerechtsgebäudes geplant.

Ulm a. D. Die Militärverwaltung hat jetzt ein großes Grundstück angekauft, auf dem eine Ulanenkaserne erbaut werden soll.

Immenau S.-W. Die hiesige Stadtverwaltung hat die Errichtung eines zeitgemäß ausgestatteten öffentlichen Schlachthauses beschlossen. Ein Projekt ist bereits ausgearbeitet.

Wilhelmsburg a. Elbe. Der hiesige Bahnhof soll erweitert werden und auch der Rangierbahnhof eine umfangreiche Erweiterung erfahren. Die Wilhelmsburger Terraingesellschaft m. b. H. hat zu diesem Zweck große Ländereien westlich des Gleisnetzes angekauft.

Straubing. Mit dem Bau der Kavallerie-Kaserne soll jetzt begonnen werden. Das ganze Kasernement wird nicht weniger als 37 Gebäude umfassen, und zwar 5 Eskadronskasernen, 5 Stallungen, ferner 5 Stallungen für besondere Zwecke, drei Reithäuser, ein Beschlaggebäude, zwei Rauhfuttermagazine, ein Hafermagazin, ein Wirtschaftsgebäude, eine Offizier-Speiseanstalt, ein Familiengebäude, Vorhalle, Verwaltungsgebäude, Dienstgebäude, Waschküchen, Feuerhaus, Leichenhaus u. s. w.

Fabriken und gewerbliche Anlagen.

Bocholt i. Westf. Baumwollspinnerei Rothe Erde. Zum Frühjahr sollen auf 350,000 M. veranschlagte Erweiterungsbauten begonnen werden. Zu diesem Zweck wurde das Grundkapital durch Ausgabe von Vorzugsaktien um 200,000 M. erhöht.

Essen. Die Gewerkschaft Hedwigsburg, Neindorf bei Hedwigsburg hat die Konzession für den Bau einer Bromfabrik erhalten.

Erfurt. Die Lokomotivfabrik Hagans beabsichtigt auf ihren an der Mittelhäuser Chaussee belegenen Grundstücken eine neue Fabrikanlage, bestehend aus 2 Hauptgebäuden für Kesselschmiede und Gießerei, sowie einen Lackierschuppen aufzuführen.

Neuenburg i. Old. Der Pächter der hiesigen Wassermühle, Herr Iben, kaufte zwei große Grundstücke, um dieselbe niederzureißen und alsdann daselbst eine große Dampfmaschine erbauen zu lassen. — Gebr. Schwabe aus Varel werden nahe am Urwalde hierselbst eine große Lohgerberei erbauen lassen.

Oldenburg. Dem Bau großer Werftanlagen in Blexen-Oldenburg am linken Weserufer schreitet man jetzt näher. Der Stettiner „Vulkan“, Maschinenbau-Akt.-Gesellschaft, Stettin, Vulcanstraße 25, beabsichtigt, in Blexen eine Zweigniederlassung zu gründen.

Laurahütte. Die Fürstlich Hohenlohe'sche Verwaltung läßt eine Zinkhütte und eine Schwefelsäure-Fabrik in der Nähe der Paulinen-grube errichten. Während die Schwefelsäurefabrik nächstens im Rohbaufertiggestellt wird, wird die Zinkhütte erst im nächsten Frühjahr in Angriff genommen.

Mombach i. Hess. Die hiesige Waggonfabrik Gebrüder Gastell, G. m. b. H., die eine Bau-Erwerbs-Gesellschaft gegründet hat, plant auf ihren neuen Grundstücken ganz bedeutende Werkstätten-erweiterungen.

Schmiedeberg i. Rieseng. Der Inhaber der Firma Gebrüder Pohlsche Porzellanfabrik, Fabrikbesitzer Heinrich Pohl hierselbst, führt zurzeit einen großen Erweiterungsbau gegenüber der alten Fabrik aus.

Immlingen. Der Kommerzienrat Theodor Müller aus Metz, Asfeldstr. 1, erbaut in hiesiger Gemarkung eine neue Ammoniak-Sodafabrik. Dieselbe kommt zwischen dem Rhein-Marne-Kanal und der Eisenbahnlinie Saarburg-Alberschweiler zu stehen.

Elend i. Harz. Der Hotelbesitzer Paul Michaelis beabsichtigt, hier selbst ein großes Pensionshaus in Höhe von 4 Etagen zu bauen. Der Bau soll in nächster Woche schon in Angriff genommen werden.

Landsberg a. W. Auf dem Kietz beabsichtigt Gutzbesitzer Rabe mit dem Kaufmann Lange eine große Sandsteinfabrik zu errichten. Die Anlage soll mit einer 100pferdigen Dampfmaschine versehen und an die Ostbahn angeschlossen werden. Der Bau wird auf jede Weise beschleunigt werden.

Neuenburg. Hier soll in nächster Zeit auf dem hiesigen Esch eine große Dampfzegielei erbaut werden. Zwei Herren aus Varel (Gebr. Schwabe) sind deswegen mit mehreren Landbesitzern hierselbst bereits in Unterhandlung getreten.

Mannheim. Die Vorarbeiten zur Errichtung größerer Fabrikanlagen seitens der Akl.-Gesellschaft für Anilinfabrikation in Treptow b. Berlin sollen sofort in Angriff genommen werden.

Duisburg. Die Niederrhein. Hütte hat den Bau eines Martin-Stahlwerkes begonnen. — Die Georgs-Marienhütte hat ebenfalls ein großes Martin-Stahlwerk im Bau, während die Firma Henschel & Sohn ein solches auf der von der Dortmunder Union gekauften Henrichshütte plant.

Oppeln. Zementfabrikant Hamann hat an der Groß-Strehlitzer Chaussee vom Gastwirt Spallek ein Grundstück erworben und beabsichtigt, dort eine neue Fabrik in größerem Stile zu errichten. Mit der Ausführung der Bauten ist Maurermeister Okon in Oppeln betraut worden.

Bochum. Der Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation in Bochum-Westfalen beabsichtigt, auf dem sogenannten Tiemannshof eine große Stahlwerk-sanlage mit Walzwerken zur Herstellung von Trägern, Formeisen, Halbzeug u. dgl. zu errichten.

Rosenthal b. Zwickau. Das hiesige Dampfsägewerk von Schwalbe brannte gänzlich nieder. Der Schaden ist kolossal.

Langenbrand b. Weisenbach (Murgtal). Die bekannte Firma Holzmann & Cie., Holzstoff-Fabrik, will einen großen Fabrikbau am Bahnhof hierselbst errichten. Die zu gewinnende Wasserkraft soll 4000 Pferdestärken betragen.

Remagen. Die Firma Otto Meurer, Bergwerkserzeugnisse, zu Köln, Mühlenbach 54, beabsichtigt, oberhalb der Stadt eine chemische Fabrik zu errichten, in welcher Kupferstein und Kupfervitriol hergestellt werden soll.

Offenbach a. M. Die Firma Dick & Kirschen, G. m. b. H., hierselbst, Körnerstraße 42, beabsichtigt, auf ihrem Grundstück an der Geleitsstraße eine Härteanstalt zu errichten.

Bochum. Deutsch-Luxemburg. Bergwerks- und Hütten-A.-G. in Bochum. Zeche Prinzregent bei Weitmar soll ausgebaut, die Belegschaft um 1000 Mann vermehrt, gegebenenfalls auch ein neuer Schacht abgeteuft werden, falls der Schacht Prinzregent den Anforderungen nicht genügt.

Schönebeck a. E. Die hiesige Firma Robert Müller & Co. beabsichtigt, die Anlage einer Superphosphatfabrik auf ihrem Grundstück in der Königsstraße zu errichten.

Verschiedene Privatbauten.

In **Wanheimerort** bei Duisburg wurde der Bau einer Kirche grundsätzlich beschlossen.

Recklinghausen-Süd in Westf. Die Firma S. Hohenstein beabsichtigt demnächst an der Bochumerstraße einen großen Neubau als Warenhaus zu errichten.

Wiesbaden. Der Architekt Karl Dormann hat die vier, unmittelbar an das Walhalla-Etablissement anstoßenden Baulichkeiten käuflich zu dem Zwecke erworben, dieselben niederzulegen und einen Hotelneubau auf dem Gelände zu errichten.

Danzig. Die Danziger Theater-Aktiengesellschaft, Jäschkentaler Weg 10, hofft demnächst mit dem Theater-Neubau beginnen zu können.

Schleswig. Der Hotelbesitzer Stoltenberg, (Ravens Hotel) Stadtweg 19, hat sich verpflichtet, unter Aufsicht des Stadtbauamtes einen An- und Umbau des Hotels vorzunehmen und hierfür 85,000 M. zu verwenden.

Brockau i. Schles. Der Bau einer evangel. Kirche hierselbst ist nunmehr gesichert. Diese muß bis Ende 1907 fertig werden.

Breslau. Die Breslauer Diskontobank, Junkernstraße 1-2, beabsichtigt, das Grundstück „die Passage“ hierselbst niederzulegen und an dessen Stelle ihren Neubau zu errichten.

München. Das vom Grafen Ludwig Arco gegründete Katholische Kasino (Barerstr. 7) wird niedergerissen. An der Straßenfront wird ein moderner Hotel-Neubau entstehen.

Plön i. Schl.-Holst. Der Besitzer des adeligen Gutes Rixdorf, der Reichsgraf v. Westfalen, läßt auf einem Grundstück, das unmittelbar an das Stadtgebiet grenzt, eine katholische Kapelle demnächst erbauen.

Projektierte elektrische Anlagen, Erweiterungen.

Elektrizitätswerke.

Hamburg. Elektrisches Licht soll endlich Rothenburgsort erhalten. Es sind die Herren H. J. H. Glasen, J. Weinrebe und Fr. Gienapp unter der Firma „Elektrizitätswerk Röhrendamm“, G. m. b. H. zusammengetreten, um den Häuserblock Billhorner Röhrendamm, Billhorner Mühlenweg, Lindley- und Hardenstraße eine Blockstation zu erbauen zur Abgabe von elektrischer Energie für Licht- und Kraftzwecke an die Anlieger. Der volle Betrieb wird voraussichtlich schon am 1. Dezember aufgenommen werden.

Freiburg i. Baden. Der Stadtrat hat vorbehaltlich der Zustimmung des Bürgerausschusses die Ergänzung und Erweiterung der elektrischen Straßenbahnanlagen beschlossen. Die Gesamtkosten sind zu 344,000 M. veranschlagt.

Alfeld i. Han. Die städtischen Behörden hatten sich entschlossen, den Anträgen einiger Firmen um Errichtung oder Zulassung eines Elek-

trizitätswerkes näherzutreten. In der letzten Sitzung des Bürgervorsteherkollegs ist nun ein Ausschuß gewählt worden, der unter dem Vorsitz eines Magistratsmitgliedes das Material prüfen und die weiteren Schritte tun soll.

Wismar. Die hiesige elektrische Anlage geht ihrer Vollendung entgegen.

Sennfeld. Unser Ort wird in Bälde im elektrischen Lichte erstrahlen. Die Arbeiten am Elektrizitätswerk dürften in nächster Zeit beendet sein.

Alt-Lässig bei Waldenburg i. Schles. Gegenwärtig schweben hierorts Unterhandlungen mit dem Elektrizitätswerk zu Waldenburg, um im hiesigen Orte die elektrische Beleuchtung einzuführen.

Hanerau-Hademarschen i. Schl.-Holst. Mit dem Neubau des Elektrizitätswerkes hierselbst ist dieser Tage begonnen worden.

Stuttgart. An bedeutenden Neubauten sind von der Stuttgarter Stadtverwaltung für absehbare Zeit ins Auge gefaßt: die Erweiterungen des Elektrizitäts- und Gaswerkes, Markthallenbauten u. a. m.

Marburg. Die Stadtverordneten beschlossen, sofort mit den Vorarbeiten zu dem bereits genehmigten Bau eines städt. Elektrizitätswerkes zu beginnen.

Hameln. In Verbindung mit der Gasanstalt ist eine elektrische Kraftstation errichtet, die zunächst bestimmt ist, den für die elektrische Beleuchtung der Gasanstalt erforderlichen Strom zu liefern, aber in einem bestimmten Umfange auch an Private elektrische Kraft abgeben wird. Zum Antrieb der Dynamomaschine dient ein Gasmotor mit 25 Pferdekraft. Vorläufig können nur Häuser in der Mühlenstraße, Bäckerstraße, Osterstraße, in der Straße Am Markt und in der Ritterstraße angeschlossen werden. Das elektrische Kabel ist in diesen Straßen bereits gelegt, und auch die Installation der Beleuchtungsanlagen ist nahezu beendet.

Ziegenrück, Reg.-Bez. (Erfurt). Das Projekt der großen Saalealsperre ist fertiggestellt. Regierungsbaupinspektor Ziegler aus Klostal unterzog Terrain und Plan einer Prüfung, die sehr günstig ausfiel. Es soll ein Stauwerk geschaffen werden, damit Elektrizitätswerke zur Erzeugung von Licht und Kraft für die ganze Gegend erbaut werden können. Dazu sind zwei große Staumauern nötig.

Lübeck. Die städtischen Kollegien bewilligten 53,000 M. für die Herstellung eines Elektrizitätswerkes in Travemünde.

Auerbach i. Vgtl. Mit der Errichtung einer elektrischen Ueberlandzentrale für Auerbach, Falkenstein, Lengenfeld und die dazwischenliegenden Ortschaften beschäftigt sich gegenwärtig wieder die Allg. Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin. Die hiesige Stadtverwaltung ist dem Projekt prinzipiell nicht abgeneigt.

Die Stadt **Elterlein** wird im nächsten Jahre eine eigene Licht- und Kraftanlage errichten.

Reinerz. In Rückers ist mit dem Bau eines Elektrizitätswerkes begonnen worden. Die Anmeldungen von Stromabnehmern sind sehr zahlreich eingegangen.

Oderberg i. M. Die Errichtung eines Elektrizitätswerkes ist von mehreren Interessenten in unserer Stadt geplant, und sind die notwendigen Verhandlungen mit einer leistungsfähigen Berliner Gesellschaft bereits eingeleitet.

In **Kornwestheim i. Württbg.** sind die mit den Neckwarwerken Altbach-Deizisau geführten Verhandlungen wegen Versorgung der Gemeinde mit elektrischer Energie zu Licht-, Kraft- und Heilzwecken zum Abschluß gekommen.

Elektrische Bahnen.

Herne. Die Straßenbahn Herne—Baukau, Recklinghausen, soll mit der Straßenbahn Recklinghausen—Herten—Crange—Wanne verschmolzen werden, und soll eine direkte Verbindung von hier nach Wanne hergestellt werden.

Herzberg a. Harz. Von hier durch das Siebental bis Königshof ist eine elektrische Bahn geplant.

Dortmund i. Westf. Dem Projekt des Baues einer Straßenbahn Dortmund—Unna steht nach Ausgang der letzten Konferenz, an der sich auch die Eisenbahnbehörde beteiligte, nichts mehr entgegen. Die interessierten Instanzen sind bereit, die ihnen zufallenden Kostenanteile zu übernehmen und den Betrieb der Bahn im Sinne des Gesetzes als G. m. b. H. auszuführen. Die Kosten sind auf etwa 1,6 Millionen M. berechnet. Wird aber eine Abzweigung über die Kreisstraße und Niedermaßen nach Königsborn gebaut, so erhöhen sich die Kosten auf etwa 2 Mill. M. Zurzeit liegt das Projekt auf dem Provinzialgebäude der Kreisbahn-Verwaltung.

Hohenlimburg i. Westf. Augenblicklich finden Vermessungen für den Bau einer elektrischen Straßenbahnverbindung zwischen hier und Letmathe statt. Man glaubt bestimmt, daß schon im Frühjahr mit dem Bau begonnen wird.

Kleve i. Rhpr. Für den Personenverkehr zwischen hier und Emmerich wird voraussichtlich eine gleislose elektrische Bahn eingerichtet werden.

Petersberg. Jetzt taucht ein Projekt auf, eine Verbindung zwischen Halle a. S. und dem Petersberge mittels einer elektrischen Bahnlinie herzustellen, die dann vielleicht auch bis nach Cöthen hingeführt werden soll.

Worms. Die Anlage einer elektrischen Straßenbahn ist jetzt in Bälde zu erwarten, nachdem der Verkehrsverein beschlossen hat, der Stadtverwaltung das Anerbieten der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft in Berlin zu unterbreiten. Danach stellt die Stadt das Kapital gegen 4½ prozentige Verzinsung; die Gesellschaft führt den Bau aus und übernimmt den Betrieb in den ersten 5 Jahren. Dann geht die Bahn in städtischen Besitz über.

Bischweiler. Im Bezirkstage wird ein Staatszuschuß von je 15,000 M. für die 33 Kilometer der schmalspurigen elektrischen Bahn Suflenheim—Sesenheim—Rohrweiler—Wanzenu—Fuchs am Buckel nebst Abzweigung Rohrweiler-Bischweiler beantragt werden.

Düren. Der Minister der öffentlichen Arbeiten hat folgende im Kreise Düren geplante Kleinbahnstrecken freigegeben: einer mit Lokomotive zu betreibenden Schienenverbindung für den Personen- und Güterverkehr von Zülpich über Nörvenich nach Düren, die an beiden Endpunkten an die Staatsbahn angeschlossen und in Zülpich auch an die Euskirchener Kreis-

bahn herangeführt werden soll; einer elektrisch zu betreibenden Schienenverbindung von Distelrat durch die Stadt Düren und über Rölsdorf und Schlich in der Nähe des Staatsbahnhofes Weisweiler, die dem Personenverkehr und zwischen Distelrat und Schlich auch dem Güterverkehr in einzelnen Anhängewagen dienen soll; ferner einer elektrisch zu betreibenden Schienenverbindung für den Personenverkehr vom Staatsbahnhof Düren durch die Stadt bis in die Nähe des Staatsbahnhofes Lendersdorf (Station der Bahn Düren-Heimbach).

Verschiedene elektrische Anlagen.

Tarnowitz i. Schl. Das Verwaltungsgebäude, sowie auch das Knappschlafzettel werden nunmehr mit elektrischem Licht versehen werden; mit den Vorarbeiten ist bereits begonnen.

Breslau. Beim Provinziallandtage wird die Bereitstellung der erforderlichen Mittel von 8500 beantragt werden, um im Museum der bildenden Künste die elektrische Beleuchtung einzuführen und das frühere Meisteratelier für Landschaftsmalerei in einen Vortragssaal umzubauen.

Bischheim (Els.) Zur besseren Beleuchtung unseres Ortes werden in nächster Zeit noch 20 elektrische Lampen in verschiedenen Straßen angebracht werden.

Frankfurt a. M. Für das hiesige Elektrizitätswerk I ist die Beschaffung einer zweiten Turbodynamomaschine in Aussicht genommen. Ferner soll eine Kohlentransportbahn eingerichtet werden. Die Gesamtkosten sind auf 1,000,000 M. veranschlagt.

Dresden. Wegen Vergrößerung des Elektrizitätsverbrauchs genehmigt der Rat die Beschaffung von a) 220 Stück Transformatoren und b) 550 Stück Elektrizitätszählern und bewilligt zu a) 47,500 M. und zu b) 26,800 M. Die ständige Erweiterung des Leitungsnetzes des elektrischen Licht- und des Kraftwerks steigert die Zahl der Elektrizitätszähler fortgesetzt.

Berlin. Das Postamt W. 35 ist aus dem Hause Lützowstr. 93 nach dem neu errichteten reichseigenen Grundstücke Körnerstr. 7-10 verlegt worden. In diesem wird, wie bereits berichtet, anfang des nächsten Jahres auch ein großes Zentral-Fernsprechamt für den Westen Berlins eingerichtet werden, nach dessen Inbetriebnahme die bisherigen Aemter VI, VIa und IX zur Aufhebung kommen.

Würzburg. Nunmehr soll mit den Arbeiten für den Bau des großen Güterbahnhofs bei Würzburg begonnen werden, wofür der Landtag s. Zt. 5,869,000 M. bewilligte. Die nötigen Grunderwerbungen sind bereits vollzogen; die Station Veitshochheim wird umgebaut, die Station Zell a. M. erweitert. Neun Maschinenhäuser, zunächst nur für die Hinterstellung von Güterzuglokomotiven, werden gebaut, ferner ein großes Verwaltungsgebäude, mehrere Dienstwohngebäude und Uebernachtungsgebäude; eine elektrische Zentrale zur Beleuchtung aller Gebäude, Weichen, Signale u.s.w. wird hergestellt.

Bremerhaven. Die Hausbesitzer des nördlichen neuen Stadtteils sollen Anschluß an das Elektrizitätswerk erhalten. Außer zahlreichen Glühlampen sind 25 Bogenlampen erforderlich. Dies bedingt einen Energieverbrauch, der die Anlage eines besonderen Kabelnetzes im Anschluß an das Hauptkabelnetz als lohnend erscheinen läßt.

Markneukirchen. In der Stadtverordnetenversammlung wurde der Anschluß mehrerer Grundstücke an das elektrische Licht- bzw. Motorleitungsnetz genehmigt.

Rheydt. Die Stadtverordneten beschloßen, elektrisches Licht im Neubau des Amtsgerichts anzulegen.

Erteilte Aufträge.

Fröndenberg. Ueber den der Firma Elektrotechnische Fabrik Rheydt, Max Schorch & Co., Akt.-Ges. in Rheydt, übertragenen Auftrag der Erbauung des hiesigen Elektrizitätswerkes ist nachzutragen: Vorläufig gelangt eine direkt gekuppelte Dampfmaschine von 100 PS Leistung zur Aufstellung, sowie ein Dampfkessel von 70 qm, eine Akkumulatorenbatterie von 250 Zellen und ein umfangreiches Leitungsnetz für Fröndenberg, Westick und Hohenheide. Außer vorgenannten Elektrizitätswerken baut die Fabrik augenblicklich auch die Elektrizitätswerke Meschede i. W. und Lübz i. Mecklbg.

München. Die Lieferung von ca. 25000 m nahtloser Stahlpanzerrohren für das Königl. Hof- und Nationaltheater in München ist der Firma Gebrüder Adt, Aktiengesellschaft, Ensheim, durch eine erstklassige Installationsfirma übertragen worden. Die Rohrart wurde ebenfalls in kürzlich aufgeführten Neubauten des neuen Amtsgerichtsgefängnisses, des städtischen Zentralfeuerhauses und der psychiatrischen Klinik des städtischen Krankenhauses in München verwendet.

Elrich i. Harz. Der Bahnhof erhält nunmehr elektrische Beleuchtung, die bis zum 1. Dezember fertig gestellt werden soll. Die Vergebung der Arbeiten ist seitens der Königl. Eisenbahndirektion Kassel bereits erfolgt und die Ausführung in die Hände der Firma A. Gobiet & Co., Technisches Bureau, Kassel, gelegt worden.

Leopoldshall b. Staßfurt. In der Gemeinderatssitzung wurde eingehend über die Lichtversorgung Leopoldshalls verhandelt. Der Vertrag mit der Thüringischen Gasgesellschaft wegen Beleuchtung des Ortes läuft mit dem 31. Dezember d. J. ab. Der Gemeindevorstand wurde beauftragt, die Elektrizitäts-Gesellschaft zu Staßfurt aufzufordern, einen Anschlag wegen Versorgung des Ortes mit elektrischem Licht einzusenden.

Dürnten (Schweiz). Die Einrichtung der elektrischen Beleuchtung ist an die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft Basel, Ingenieurbureau Zürich, übertragen worden.

Plank a. Kamp (Oesterreich). Kürzlich fand hier die behördliche Kollaudierung der neu gebauten elektrischen Zentrale der Kunstmühle Hans Grießler statt. Diese Anlage wurde anstandslos dem Betrieb übergeben. Hoffentlich wird in nicht allzu langer Zeit das ganze Kampthal in elektrischem Licht erstrahlen. Die Fertigstellung der erwähnten Anlage erfolgte durch die Akkumulatoren-Elektrizitätswerke Kommandit-Gesellschaft A. Bill & Co. in Wien.

Wolfhagen (Bez. Kassel). Der Magistrat erteilte dem Zivilingenieur L. Lautmann in Hannover die Konzession zur Errichtung und Betrieb eines Elektrizitätswerkes mit der Bedingung, die Arbeiten derart zu fördern, daß der Betrieb spätestens am 15. Oktober 1905 aufgenommen werden kann. Es ist beabsichtigt, das in der Nähe gelegene Rittergut Elmarshausen mit an das Werk anzuschließen. Ferner ist in dem Projekte der elektrische Betrieb einer Kleinbahn von Wolfhagen nach Naumburg a. Elbe vorgesehen.

Wusterhausen a. D. Am 30. Oktober cr. ist das Elektrizitätswerk in Gesamtgröße von max. 80 KW (zwei Sauggasmotoren und Batterie) in Betrieb genommen. Insgesamt sind bis jetzt ca. 1000 Glühlampen zur Anmeldung gekommen einschl. drei Motoren und der Straßenbeleuchtung. Das Werk ist von der Elektrotechnischen Fabrik, J. Ascher, Berlin, erbaut.

Halberstadt. Die Firma Schneising & Co. in Halberstadt wird jetzt mit der Einrichtung einer elektrischen Zentrale in Pabstorf (Pr. Sa.) beginnen.

Budapest. Graf Tassilo Festich als Grundherr von Keszthely beabsichtigt das 6 km weit von der Stadt liegende Termalbad Heviz durch eine elektrische Bahn zu verbinden. Mit der Ausführung der nötigen Vorarbeiten ist der Budapester Ingenieur Ludwig Königsberger betraut. Die zu errichtende elektrische Zentrale würde auch die Stadt Keszthely mit elektrischem Strom zur Beleuchtung und Kraftübertragung versehen.

Ausland.

Oesterreich-Ungarn. Chorieschau. Die Gemeindevertretung beabsichtigt die elektrische Beleuchtung einzuführen und der fürstliche Thurn-Taxische Rentamtmann Hermann Vollmann wird bei einer der nächsten Ausschusssitzungen entsprechende Vorschläge erstatten. Nachdem genügende Wasserkraft vorhanden ist, dürfte bei genügender Abnehmerzahl die Anlage leicht durchführbar sein. — **Tarvies.** An Stelle des vor einiger Zeit aufgelassenen Hammerwerkes in Untertarvis wird jetzt ein Elektrizitätswerk erbaut, welches Obertarvis mit elektrischem Lichte versorgen wird. Dadurch wird einem lang empfundenen Bedürfnisse Rechnung getragen. — **Ried.** Die Graf Arco Valleysche Herrschaft in St. Martin baut in Hofing ein Elektrizitätswerk zur Beleuchtung der herrschaftlichen Gebäude in St. Martin und zum Betriebe der Brauerei in Aurotzmünster. — **Innsbruck.** Die Staatsbahndirektion Innsbruck beabsichtigt, die Wasserkräfte der Oetzaler Ache durch Errichtung eines großen Elektrizitätswerkes bei Oetz und ebenso die Wasserkräfte des Trisannafusses zum elektrischen Betrieb der Arlbergbahn zu verwenden. Die nötigen Schritte sind bereits eingeleitet. — **Ehrwald (Tirol).** Ein Projekt für ein Elektrizitätswerk unter Benutzung der Wasserkraft des Gaisbaches für die ganze Gemeinde ist ausgearbeitet worden. Kostenanschlag: 42,000 K.

Schweiz. In Kreuzlingen strebt man nach der allgemeinen Einführung von elektrischer Energie für Kraft- und Lichtzwecke. Eine Umfrage bei den Industriellen von Kreuzlingen und Umgebung ergab, daß sich bis jetzt Konsumenten für 70 PS zum Anschluß bereit erklärten. Daneben ist die Ortschaft durch einen Gasvertrag mit Konstanz gebunden, der bis 1917 in Kraft besteht. — **Balstal.** Die Installationsarbeiten für das elektrische Licht werden mit dem Monat Dezember beendet sein, und der Flecken hat dann auch elektrische Beleuchtung. Die Energie wird von Wynau geliefert. Weitens die meisten Familien haben sich als Konsumenten angemeldet. — **Flums.** Die St. Galler Regierung hat den Gebrüder Hartmann, Flums, die Konzession zu einer Wasserkraftanlage im Seeztobel für ein Elektrizitätswerk erteilt. — **Zürich.** Die Konzession für eine elektrische Drahtseilbahn von Neuenburg auf den Chaumont (Schweiz) ist an Froté, Westermann & Cie. in Zürich (und Mithafen) auf die Dauer von 80 Jahren erteilt worden. — Eine gleichartige Konzession für eine elektrische Drahtseilbahn von Beytaux nach Souchaut ist an die Bauingenieure Gillieron und Amrein (und Genossen) in Vevey verliehen worden.

Russland. Der Bau einer Seilbahn mit elektrischem Antrieb im Karsdistrikt, welche das europäische Rußland mit Transkaukasien in Verbindung bringen soll, ist in Aussicht genommen. Die Bahn wird in einem gebirgigen Teile der Karlinie angelegt werden.

Grossbritannien. Bau einer elektrischen Beleuchtungsanlage in Wolverhampton. Die zu diesem Zwecke beantragte Aufnahme einer Anleihe in Höhe von 10,000 Lstr. ist genehmigt worden. — Aus gleicher Veranlassung beabsichtigt die Stadt Neath (Grafschaft Glamorgan), eine Anleihe von 20,000 Lstr. aufzunehmen.

Italien. Neue Konzession zur Ausnutzung von Wasserkraft zu elektrischen Zwecken sind an folgende Firmen verliehen worden: „Società Industrie Riunite di Filati die Bergamo in Bergamo und ferner Salvatore Bruno in Genua.

Spanien. Die Dirección general de Obras públicas in Madrid erteilt an José Luis Gómez Navarro die Konzession zur Entnahme von 10 cbm Wasser pro Sekunde aus der Segura bei dem Landsitz Río Muerto. Die gewonnene Kraft soll zur Erzeugung von elektrischer Energie dienen, welche zu Beleuchtungs- und Kraftzwecken in Murcia und Umgebung Verwendung finden soll. — Der Bau einer großen elektrischen Zentrale in Geroma (Spanien) wird geplant. Nähere Auskunft erteilt die Secretaria del Ayuntamiento daselbst.

Der Bau neuer Telegraphenlinien im Parana-Flußdelta ist von der argentinischen Regierung in Aussicht genommen worden.

Neue elektrische Anlagen in Südafrika. Die „British and South African Gazette“ meldet u. a. folgendes: Der Bau eines großen Elektrizitätswerkes zu Licht- und Kraftzwecken in Porth Elizabeth mit einem Kostenaufwande von 90,000 Lstr. ist der Ausführung nahe. Man rechnet insbesondere mit einer starken Nachfrage nach elektrischer Kraft für industrielle Zwecke

Auch wird voraussichtlich, da der Gaspreis sich am Orte auf 8 sh 9 d für 1000 Kubikfuß stellt, die elektrische Beleuchtung und Heizung in Privathäusern rasch in Aufnahme kommen, wodurch Nachfrage nach elektrischen Ausrüstungs- und Bedarfsgegenständen (Lampen, Gasarmen, isoliertem Draht und dergl.) entstehen würde. — In Kimberley hat die Bürgerschaft ein Abkommen mit der De Beers Consolidated Mines Company getroffen, wonach letztere die Stadt mit elektrischem Strom versehen wird. — In Vryheid liegen dem Local Board zwei Offerten für die elektrische Beleuchtung der Stadt zur Prüfung vor. — In Johannesburg wird der Bau von Telephonanlagen (mit Ericsson-Apparaten) für 10,000 Anschlüsse bald in Angriff genommen werden. — Die Konzession für die elektrische Beleuchtung von Bethlehem ist an die Firma Harris, Lee and Co. verliehen worden. Der Bau dieser Anlage wird bedeutende Aufträge auf Lieferung von Dampfkesseln, Dampfmaschinen, Dynamos, Kabeln u. s. w. im Gefolge haben.

Betriebsberichte.

Provinzial-Elektrizitätswerke Akt.-Ges. in Ligu. in Berlin. Auf der Tagesordnung der auf den 23. d. M. einberufenen Generalversammlung steht die Vorlegung der Schlußbilanz und die Beschlußfassung über Verteilung des Restes der Masse.

Elektrizitätsgesellschaft Helios, Köln. Der Generaldirektor dieser Gesellschaft hat sich auf eine Anfrage über das Resultat des abgelaufenen Geschäftsjahres folgendermaßen geäußert: Es läßt sich zur Zeit ein abschließendes Urteil über das Betriebsergebnis des letzten Geschäftsjahres noch nicht abgeben, da die Arbeiten für die Bilanz noch nicht beendet sind. Immerhin läßt sich erkennen, daß wiederum ein nicht unerheblicher Verlust deklariert werden wird, da der geschäftliche Umsatz infolge unvorhergesehener unabwendbarer Umstände nicht auf die zur Verminderung von Verlusten notwendige Höhe hat gebracht werden können. Die Berichte über Angliederungsbestrebungen seitens unserer Konkurrenz sind meines Erachtens aus der Luft gegriffen.

Deutsch-Atlantische Telegraphen - Gesellschaft. Am Mittwoch, den 9. November, fand in Berlin bei dem A. Schaaffhausenschen Bankverein, der Bank für Handel und Industrie, den Bankhäusern S. Bleichröder und Born & Busse, der Direktion der Diskonto-Gesellschaft und der Dresdner Bank die Zeichnung auf 4 Millionen M. Aktien, Serie F der Deutsch-Atlantischen Telegraphen - Gesellschaft statt, deren Zulassung zum Handel und zur Notiz an der Berliner Börse erfolgte. Der Zeichnungspreis betrug 116³/₄ pCt. Die Abnahme der zugeteilten Stücke hat vom 14. bis 30. November zu erfolgen. Diese Anleihe, für welche die Seehandlung als Treuhänder fungierte, wurde im Jahre 1902 auf Grund von Vereinbarungen mit dem Reichspostamt aufgenommen, welches letzteres angesichts des sich immer lebhafter gestaltenden Verkehrs und im Interesse einer größeren Betriebssicherheit die dringende Anregung zur Herstellung eines zweiten Kabels gegeben hatte. Beide Teilstrecken dieses zweiten Kabels sind vor Ablauf der vertragsmäßigen Fristen betriebsfähig fertiggestellt worden, und zwar die Strecke Borkum—Azoren im Oktober 1903, die Strecke Azoren—New-York im Juni 1904.

Allgemeine Elektrizitäts - Gesellschaft in Berlin. In der Aufsichtsrats-sitzung wurde seitens des Vorstandes über das Ergebnis des Geschäftsjahres 1903/04 Bericht erstattet. Nach Abzug von Handlungs-Unkosten, Steuern, Obligationszinsen und Abschreibungen im Betrage von 3,307,164 M. stehen 8,566,623 M. (i. V. 5,624,385 M.) zur Verfügung. Der auf den 8. Dezember einzuberufenden Generalversammlung wird die Verteilung einer Dividende von 9 pCt. (i. V. 8 pCt.) vorgeschlagen werden. Die Abschreibungen sind nach bisherigen Gepflogenheiten bemessen. Die liquiden Mittel der Gesellschaften beliefen sich auf rund 30 Millionen Mark, die Umsätze in den ersten drei Monaten des laufenden Geschäftsjahres zuzüglich der vorliegenden Aufträge auf 123 Millionen gegen 87 Millionen im Vorjahre. Die vorstehenden Ziffern liefern den Beweis für die glänzende Entwicklung des großen Unternehmens. Zu bemerken ist, daß an der Dividende für 1903/04 22¹/₂ Millionen M. neue Aktien, welche zum vollständigen Erwerb der Union Elektrizitäts-Gesellschaft, bzw. zum Eintausch von Aktien und sonstigen Effekten der Union ausgegeben wurden, gleich den alten Aktien der A. E. G. teilnehmen. Dagegen sind die gleichzeitig emittierten 3¹/₂ Millionen M. Aktien, die zum Erwerb der Brown, Boveri & Co., Aktien - Ges. dienen, erst vom 1. Juli 1904 ab dividendenberechtigt.

Berliner Elektrizitäts - Werke. In der letzten Aufsichtsrats-sitzung wurde seitens des Vorstandes Bericht über das Ergebnis des verfloßenen Geschäftsjahres erstattet. Dasselbe ermöglicht die Verteilung einer Dividende von 9¹/₂ pCt. (gegen 9 pCt. i. V.), ein Resultat, das umso erfreulicher ist, als der um etwa 27 pCt. (für die Mehrheit der Anlagen) ermäßigte Lichttarif das ganze zweite Halbjahr hindurch in Geltung war. Die Stromabgabe ist in erwarteter Weise gestiegen; sie betrug 98,501,404 Kilowattstunden gegen 85,768,679 Kilowattstunden i. V. Die Zahlungen an die Stadt Berlin beziffern sich auf 2,846,295 M. (gegen das Vorjahr 272,956 M. mehr). Der auf den 30. November einzuberufenden ordentlichen Generalversammlung soll die Erhöhung des Grundkapitals um 6.3 Millionen Mark vorgeschlagen werden. Die neuen Aktien würden zu 103 pCt. zur Ausgabe gelangen. Auch in den ersten Monaten des laufenden Geschäftsjahres steigt die Stromabgabe dauernd und der Anschluß von Anlagen und Eingang von Neuanmeldungen macht befriedigende Fortschritte. Nach Durchführung der vorgeschlagenen Erhöhung wird das Aktienkapital der Gesellschaft auf 31.5 Millionen M. anwachsen. Die letzte Erhöhung erfolgte im Jahre 1899 und zwar handelte es sich dabei um eine Verdoppelung des damals 12.6 Millionen M. betragenden Grundkapitals. Betreffs der jungen Aktien steht der Allgemeinen Elektrizitäts - Gesellschaft das Bezugsrecht auf die Hälfte derselben zum Parikurse zuzüglich Stempelkosten zu. Die andere Hälfte ist zu gleichen Bedingungen den alten Aktionären zum Bezuge anzubieten. Es entfällt somit jetzt auf je acht alte Aktien eine neue Aktie.

Telephonfabrik, Aktiengesellschaft, vorm. J. Berliner, Hannover. Der Abschluß für 1903/04 ergibt einschließlich 18 222 M. (i. V. 0) Vortrag einen Rohgewinn von 340 358 M. (214 032 M.), wovon 55 509 M. (51 020 M.) zu Abschreibungen verwandt werden. Der Rest findet folgende Verteilung: Rücklage 13 326 M. (8151 M.), Rücklage II 25 000 M. (0), Sicherheitsbestand 20 000 M. (0), Gewinnanteile 28 997 M. (16 639 M.) 9¹/₂ (6¹/₂) Dividende gleich 180 000 M. (120 000 M.) und Vortrag 18 222 M. Nach dem Geschäftsbericht hat die Besserung der allgemeinen Geschäftslage angehalten. Die Gesamtverkaufsziffern weisen eine Zunahme von mehr als 20% auf. Die Nachfrage nach Erzeugnissen besserer Beschaffenheit ist stärker geworden. Sämtliche Zweigstellen haben günstig gearbeitet. Insbesondere ist für die Ungarische Staatsbahn ein größeres Lieferungs-geschäft abgeschlossen worden, das der Zweigstelle Budapest für mehrere Jahre volle Beschäftigung giebt. Andererseits machte die Ausdehnung des Geschäftsbetriebes die Inanspruchnahme größerer Kredite erforderlich, die der Gesellschaft von den Großaktionären in umfangreicher Weise und zu angemessenen Bedingungen zur Verfügung gestellt worden seien. Zur Tilgung dieser Kapitalschulden soll das Aktienkapital, wie schon gemeldet, um 1 Million Mark erhöht werden. Die Zuweisung an den Sicherheitsbestand erfolgt mit Rücksicht auf die möglichen Wagnisse des Geschäfts nach Rußland infolge des ostasiatischen Krieges. Die Aussichten für das laufende Geschäftsjahr seien befriedigend, da der zurzeit vorliegende Auftragsbestand erheblich höher sei, als zur selben Zeit des Vorjahres. Die Verwaltung hofft, auch für das erhöhte Aktienkapital angemessene Erträge zu erzielen. Nach dem Vermögensausweise betragen die Bankschulden 221 950 M. (184 166 M.), die sonstigen Schulden 979 599 M. (293 930 M.), darunter 879 845 M. Kapitalschulden. Die Waren sind mit 781 048 M. (577 517 M.) bewertet. Die Kapitalbeteiligungen (Niederlassungen) sind von 573 429 M. auf 1 127 450 M. angewachsen.

Niederschlesische Elektrizitäts- und Kleinbahn-Aktien-Gesellschaft in Waldenburg i. Schles. Die genannte Jahres-Stromerzeugung belief sich auf 6,206,212 K.-W.-Std. gegen 5,299,465 K.-W.-Stunden im Vorjahre, also 906,747 K.-W.-Std. oder 17 pCt. mehr. Im Bahnbetriebe wurden 841,868 Wagenkilometer abgerollt gegen 821,455 Wagenkilometer im Vorjahre und hiermit 2,847,734 Personen befördert gegen 2,570,785 Personen im Vorjahre, also 276,949 Personen mehr. An Strom wurde hierzu verarbeitet 613,530 K.-W.-Std. gegen 707,803 K.-W.-Std. im Vorjahre. Die reinen Verkehrseinnahmen betragen 306,287 Mark gegen 280,359 M. Im Gewinn- und Verlustkonto ergibt sich ein Aufwand an Zinsen von 18,778 M. gegen 15,346 M. im Vorjahre. Die Steigerung ist durch den höheren Bankdiskont des letzten Jahres bedingt. Bei der Lichtabteilung betrug der Betriebsgewinn 295,621 M. gegen 214,407 M., also 81,214 M. oder 38 pCt. mehr, bei der Bahnabteilung 97,601 M. gegen 44,436 M., also 53,165 M. oder 120 pCt. mehr. Der gesamte Bruttogewinn beläuft sich auf 378,675 M. gegen 247,995 M. im Vorjahre; das ist 130,680 M. oder 53 pCt. mehr. Die Verteilung des Gewinnes wird wie folgt vorgeschlagen: Rückstellungen 235 000 Mark. Reservefonds 7027 M., Tantième und Gratifikation an Vorstand, Beamte und Arbeiter 6892 M., 2¹/₂ pCt. Dividende = 125,000 Mark, Vortrag auf neue Rechnung 4756 M. Im neuen Geschäftsjahre hat die aufwärts strebende Entwicklung bis jetzt fortbestanden. Der Magistrat von Gottesberg hat der Gesellschaft eine Konzession für die Stromversorgung dieser Stadt auf die Dauer von 50 Jahren erteilt. Nach dem Ausbau dieser Anlage wird sich ihr Interessengebiet über sämtliche 3 Städte des Kreises Waldenburg, nämlich Waldenburg, Friedland und Gottesberg, ferner über die Stadt Freiburg im Kreise Schweidnitz und über 31 Landgemeinden, welche in beiden Kreisen liegen, erstrecken. Die Absicht der Gesellschaft geht dahin, den Kreis Schweidnitz noch mehr zu erschließen, als es bisher geschehen ist, und auch in den Kreis Landeshut hinüber zu reichen, wozu Verhandlungen bereits im Gange sind. Mit der Königl. Eisenbahn - Direktion in Breslau wurden Verträge abgeschlossen behufs Beleuchtung des Bahnhofs Nieder-Salzbrunn und des unteren Bahnhofs Waldenburg. Eine Leitungsabzweigung zur Gemeinde Bäregrund ist zur Zeit in Ausführung begriffen.

Aktiengesellschaft für Elektrizitäts-Anlagen in Köln. Die Hauptversammlung, in der drei Aktionäre 4861 Stammaktien und 4971 Vorzugsaktien, zusammen 9832 Aktien vertreten, genehmigte einstimmig den Abschluß für 1903/04 und erteilte der Verwaltung Entlastung. Ein durch Los ausscheidendes Aufsichtsratsmitglied wurde wieder- und Reg.-Rat a. D. Gust. Kemmann-Berlin neu in den Aufsichtsrat gewählt; die Wahlen erfolgten durch Zuruf. Sodann faßte die Versammlung gemäß den Anträgen der Verwaltung einstimmig folgende Beschlüsse: Das Grundkapital wird um 3 000 000 M., also von 10 000 000 M. auf 7 000 000 M. dadurch herabgesetzt, daß je fünf Stammaktien zu je 1000 M. in zwei Stammaktien zu je 1000 M. zusammengelegt werden. Die Herabsetzung, die hiernach einen Buchgewinn von 3 000 000 M. ergeben wird, erfolgt zu dem Zweck, den vorhandenen Fehlbetrag (1 995 800 M.) zu beseitigen, aus dem Ueberschusse die gesetzliche Rücklage in der Höhe von 700 000 M. auszustatten und bis zu 300 000 M. einen besonderen Dividenden-Ergänzungsbestand zu bilden. Ein weiterer etwa sich ergebender Ueberschuß ist auf neue Rechnung zu übertragen. Aus dem Dividenden-Ergänzungsbestande und dem Vortrag auf neue Rechnung können Beträge zur Verteilung von Dividenden an die Aktionäre erst nach Ablauf des Sperrjahres verwendet werden. Der Dividenden-Ergänzungsbestand ist ausschließlich zur Ergänzung von Dividenden der Vorzugsaktien bestimmt, die an sich aus dem Jahresreingewinn nicht würden gezahlt werden können. Die Verwendung dieses Bestandes hängt in jedem einzelnen Falle von dem Beschluß der Hauptversammlung ab. Nach durchgeführter Herabsetzung des Kapitals erhalten die Stammaktionäre gleichfalls 6¹/₂ Dividende (anstatt 4¹/₂), aber ohne Nachzahlungsrecht, ehe ein weiterer Ueberschuß gemäß § 24 der Satzungen gleichmäßig an alle Aktionäre verteilt wird. Der Sitz der Gesellschaft wird nach Herabsetzung des Grundkapitals von Köln nach Berlin verlegt. Die Mindestzahl der Aufsichtsratsmitglieder wird von diesem Zeitpunkt an auf drei festgesetzt. Bei der Liquidation der Gesellschaft sollen die Vorzugsaktionäre vor Berücksichtigung der Stammaktionäre nicht nur den Nennwert der Aktien, sondern

auch etwa aus früheren Jahren fehlende Beträge an dem Gewinnanteil von 6% sowie eine Verzinsung des Nennwerts mit 6% bis zur Ausschüttung der einzelnen Liquidationsquoten erhalten. Schließlich genehmigte die Versammlung die notwendig werdenden Satzungsänderungen.

Gesellschaft für elektrische Beleuchtung vom Jahre 1886 in St. Petersburg. Die Betriebseinnahmen betragen im Monat August 1904 125924 Rbl. oder 9017 Rbl mehr als im August 1903 und in der Zeit vom 1. Januar bis zum 31. August 1 407 907 Rbl. gegen 1 248 139 Rbl. i. V.

Russische Union-A.-G. Die Rigaer Fabrik elektrischer Maschinen der Russischen Union-Gesellschaft ging an die Russische A. E. G. über, eine Folge der Vereinigung der deutschen Muttergesellschaften. Die Russische Elektrizitätsgesellschaft Union schloß das Geschäftsjahr 1903 mit einem Verlust von 600,000 Rbl. ab, wodurch der Gesamtverlust auf 2,8 Mill. Rbl. steigt bei einem Grundkapital von 6 Mill. Rbl. Die Kreditoren betragen 6,2 Mill. Rbl.

Die Westinghouse Electric Co. beabsichtigt 20—25 Mill. Doll. Obligationen auszugeben. Die Gesellschaft plant, damit im ganzen 18,6 Mill. Doll. älterer Verpflichtungen abzulösen und den Rest zur Erweiterung des Unternehmens zu benutzen. Die neue Anleihe soll auf 5 Prozent lauten und zur ersten Stelle hypothekarisch eingetragen werden. Die Beschäftigung des Unternehmens wird als steigend geschildert.

Firmenregister.

Tauber u. Schadendorf, Hamburg. Unter dieser Firma ist „Rosenstrasse 47“ ein Installations-Bureau für elektrische Licht- und Kraft-Anlagen eröffnet worden.

Elektrizitäts-Gesellschaft Sirius m. b. H., Leipzig. Max Emil August Carl Albrecht ist als Geschäftsführer ausgeschieden. Zum Geschäftsführer ist der Kaufmann August Max Gebauer bestellt.

Baugesellschaft für elektrotechnische Unternehmungen Terwelp u. Müller, Metz. Die Gesellschaft ist aufgelöst. Der Elektrotechniker Hugo Terwelp in Metz führt das Geschäft unter der bisherigen Firma fort.

Stralsunder Bogenlampenfabrik, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Stralsund. Die Prokura des Adolf Lorenz ist gelöscht.

Bergisches Elektrizitätswerk mit beschränkter Haftung, Solingen. Der Fabrikant Gustav Paffrath zu Solingen ist als Geschäftsführer ausgeschieden.

Deutsche Gasglühlicht-Aktiengesellschaft, Berlin. Gemäß Beschluß der Generalversammlung vom 15. Oktober 1904 ist die Firma geändert und lautet jetzt: Deutsche Gasglühlicht-Aktiengesellschaft (Auergesellschaft).

Elektrizitätsgesellschaft Triberg G. m. b. H. Durch Beschluß der Generalversammlung vom 2. September 1903 wurde das Stammkapital von 1,300,000 M. auf 300,000 M. herabgesetzt.

Elektrizitätswerk Saalfeld Ostr., Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Dem Ingenieur Josef Albert Paul Rettig in Berlin ist Prokura erteilt.

Baugesellschaft für elektrische Anlagen, Düsseldorf. Die Bestellung des Paul Köhn zu Leipzig zum Vorstandsmitglied ist widerrufen und Robert Knorth, Kaufmann und Gustav Berthold, Ingenieur, beide hier, sind zu Vorstandsmitgliedern bestellt.

Société anonyme „Le Carbone“ (Ancienne maison Lacombe et Cie.) Diese Gesellschaft, deren Sitz sich in Levallois-Perret (Frankreich) befindet, hat laut handelsgerichtlicher Eintragung eine Zweigniederlassung in Berlin errichtet. Der Gegenstand des Unternehmens ist besonders die Fabrikation von Kohlen für elektrische Zwecke und aller anderen agglomerierten Produkte. Das Grundkapital der Gesellschaft beträgt 1,400,000 Fr.

Elektrotechnische Anstalt, G. m. b. H., Bonn. Gegenstand des Unternehmens ist Bau und Installation elektrischer Licht- und Kraftanlagen, Schwachstromanlagen, Verkauf der hierzu nötigen und anderer ähnlicher Gegenstände, insbesondere der Erwerb und Weiterbetrieb des Geschäfts unter der Firma Heinrich Ludwig, Elektrotechnische Anstalt, Inhaber Pet. Ludwig zu Bonn. Das Stammkapital beträgt 65,000 M. Die Geschäftsführer sind Hermann Fleck, Ingenieur und German Gustine, Kaufmann.

Brasilianische Siemens-Schuckert-Werke, Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H. In das hiesige Handelsregister ist unter dieser Firma eine Gesellschaft eingetragen worden, deren Gegenstand den Vertrieb von Artikeln der Siemens-Schuckert Werke und der A.-G. Siemens u. Halske bildet, sowie den Abschluß von Geschäften auf dem Gebiete der Elektrotechnik sowie die Teilnahme an derartigen Geschäften. Das Stammkapital beträgt 500,000 M.

Elektrizitätswerk Rohrendamm, Gesellschaft m. beschränkter Haftung, Hamburg. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Betrieb eines Elektrizitätswerkes, welches in dem durch die Straßen Röhrendamm, Lindleystraße, Hardenstraße und Mühlenweg begrenzten Häuserblocke belegen ist und die Versorgung dieses Blockes mit elektrischem Strom für Licht- und Kraftzwecke. Das Stammkapital der Gesellschaft beträgt 51,000 M.

Soc. d'Electricite du Pays de Liege, Lüttich. Unter diesem Namen wurde in Lüttich eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 2,000,000 Fr. in 4000 zu 600 Fr. rückzahlbare Vorzugsaktien von 500 Fr. gegründet. Ferner wurden 4000 Gründeranteile geschaffen, die den ersten Zeichnern auszuhändigen sind. Die Soc. anon. d'Entreprise Générales de Travaux übernimmt 1370 Aktien, die Herren Ed. Empain 1350, Franz Empain 100 und Ed. Demeure 1000. Die andern Stücke verteilen sich auf eine Anzahl kleinerer Zeichner. Es wurde eine erste Einzahlung von 10 pCt. auf das Kapital geleistet. Die Gesellschaft wird sich mit elektrischen Geschäften aller Art im weitesten Sinne des Wortes befassen. Die Aktien sollen in 50 Jahren getilgt sein. Der ganze Gewinn nach Bildung einer Rücklage und des Rückzahlungsbestandes, sowie den üblichen Zuweisungen fällt den Gründeranteilen zu. Sollten die Gewinne einmal nicht zur Vornahme der

Rückzahlungen ausreichen, so sind die Ertragnisse späterer Jahre hierzu in Anspruch zu nehmen. Der Aufsichtsrat ist bereits jetzt schon zur Ausgabe einer Anleihe von 3,000,000 Fr. ermächtigt worden.

Marktberichte.

Börse zu Düsseldorf. Amtlicher Bericht.

A. Kohlen und Koks. Mark		Spanisch. Bessemereisen Mark	
Gas- und Flammkohlen		Marke „Mudela“ cif	
Gaskohle für Leuchtgas-		Rotterdam	— —
bereitung	11,00-13,00	Deutsch. Bessemereisen	68,00
Generatorkohle	10,50-11,80	Thomaseisen franko Ver-	
Gasflammförderkohle . . .	9,75-10,75	brauchsstelle	57,40-58,10
Fettkohlen:		Puddeleisen (Luxemburg.	
Förderkohle	9,00-9,80	Qualität) ab Luxemburg	45,60-46,10
beste melierte Kohlen . . .	10,50-11,50	Engl. Roheis. Nr. III ab	
Kokskohle	9,50-10,00	Ruhrort	— —
Magere Kohlen:		Luxembg. Gießereieisen	
Förderkohle	7,75-9,00	Nr. III ab Luxemburg . .	52,00
melierte Kohlen	9,50-10,50	Deutsches Gießereieisen	
Nußkohle Korn II		Nr. 1	67,50
(Anthracit)	19,50-24,00	Deutsches Gießereieisen	
Koks:		Nr. II	— —
Gießereikoks	16,00-17,00	Deutsches Gießereieisen	
Hochofenkoks	15,00	Nr. III	65,50
Nußkoks gebrochen	17,00-18,00	Deutsches Hämatit	68,50
Briketts	10,50-13,50	Spanisches Hämatit Marke	
B. Erze. Mark		„Mudela“ loco Ruhrort	— —
Rohspat	9,70	D. Stabeisen.	
Ger. Spateisenst.	13,50	Gewöhnliches Stabeisen	
Somorrostro f. o. b.		aus Flußeisen	110-112,50
Rotterdam	— —	aus Schweißisen	125
Nassauisch. Roteisenstein		E. Bleche.	
m. ca. 50% Eisen	— —	Gewöhnliche Bleche aus	
Rasenerze, franko	— —	Flußeisen	125-130
C. Roheisen.		Gewöhnliche Bleche aus	
Spiegeleisen la. 10 bis 12%		Schweißisen	— —
Mangan	67,00	Kesselbleche a. Flußeisen .	150-155
Weißstrahliges Qualitäts-		Kesselbleche a. Schweiß-	
Puddeleisen:	— —	eisen	— —
Rh.-Westf. Marken	56,00	Feinbleche	— —
Siegerländer	56,00	F. Draht.	
Stahleisen	58,00	Eisenwalzdraht	— —
Engl. Bessemereisen ab		Stahlwalzdraht	— —
Verschiffungshafen	— —		

Berechnung in Mark für 1000 Kg und, wo nicht andersbemerkt, ab Werk.

Berlin. Metalle (Großhändlerpreise.) Kupfer: Ia. Mansfelder A-Raffinade 133—136 M., engl. Marken 130—133 M. Zinn: Banka 277—282 M., Ia. Australzinn 277—282 M. Zink: W. G. H. v. Giesches Erben 51—52 M., geringe schlechte Marke 50—51 M. Blei: Sax. raff. Harzblei Tarnow, 27,50—29 M., Rein u. Co. 32—32,50 M. Antimon 60—67 M. Aluminium 220 M. Nickel 550 M. Grundpreise für Zinkblech 55 M., Messingblech 131—136 M., Kupferblech 149 M., Walzeisen, gute obereschlesische Marken: Grundpreis 14 M., Brucheseisen 4 M. Löt zinn 120—145 M. Schlaglot 105 M. Alles per 100 kg loko. Weißblech per Kiste 20 M. Bester Stahl 21,50 M. Holzkohlenblech 23 M. — **Altmalle.** Altzink 32—34 M., Neuzink 36—37 M., Blei 18,50—20,50 M., Rotguß 98—100 M., Leichtmessing 52—54 M., Gußmessing 72—74 M., Leichtkupfer 97—100 M., Schwerkupfer 105—107 M., Weißblech 5—5,50 M.

Halle. Der Mansfelder Kupferpreis zog heute weiter um 3 M. auf 132 bis 135 M. an für 100 kg ab Hettstedt. Die Steigerung beträgt seit dem 3. Oktober 10 M.

Breslau. Zufolge der „Bresl. Ztg.“ erfuhren die Zinkblechpreise eine Steigerung von 1 M. für den Doppelzentner.

Feinblechverband Köln. In der Hauptversammlung des Feinblechverbandes erklärten die Anwesenden einstimmig ihre prinzipielle Genehmigung zur Verlängerung des Verbandes unter der ausdrücklichen Bedingung, daß die außenstehenden Werke dem Verbands beitreten. Es wurde eine Kommission zur Führung der diesbezüglichen Verhandlungen gewählt, die zunächst mit dem Eisenhüttenwerk Thale in Verbindung treten soll.

London. Metalle. Kupfer eröffnete mit einer erheblichen Preissteigerung und war während der ganzen Woche unterstützt durch große spekulative Orders. Die höchsten Preise haben sich allerdings nicht ganz behauptet und gaben in Standard nach. In Elektro-Kupfer haben wieder bedeutende Umsätze zu steigenden Preisen stattgefunden. Standard-Kupfer prompt Lstr. 62.12,6 bis Lstr. 62.17,6, Standard-Kupfer per drei Monate Lstr. 63.2,6 bis Lstr. 63.7,6, Engl. Trough je nach Marke Lstr. 65.5 bis Lstr. 65.10, Engl. Best Selected Lstr. 65.15 bis Lstr. 66.15, Amer. und Engl. Elektro-Kathoden Lstr. 64 bis Lstr. 64.10, Amer. und Engl. Elektro in Cakes, Ingots und Wirebars Lstr. 64.5 bis Lstr. 64.15. — Kupfersulphat unverändert Lstr. 21.10 bis Lstr. 21.15. — Zinn war im Ganzen ruhig aber fest. Die Verschiffungen von Straits für diesen Monat sind auf 4500 Tonnen geschätzt. Vorrätige Ware hat sich gerade behauptet, während Lieferungsware infolge starken Begehrs sich gebessert hat. Straitszinn prompt Lstr. 132.1 bis Lstr. 132.15, Straitszinn per drei Monate Lstr. 132.2,6 bis Lstr. 132.7,6. — Antimon sehr fest, da Ware anfängt sehr rar zu werden. Engl. Lstr. 28.— bis Lstr. 28.10, Japan. Lstr. 27.— bis Lstr. 27.20. — Rohzink ist weiter gestiegen und notiert Lstr. 23.12,6 für gewöhnliche schlesische Marken. — Blei sehr gesucht und guter Umsatz zu Lstr. 12.10 bis Lstr. 12.6. — Nickel Lstr. 165. — Aluminium Lstr. 140. — Quecksilber Lstr. 7.15. — Silber 263/4.

Glasgow. Roheisen. Es ist im Laufe dieser Woche ein bedeutendes Geschäft in Cleveland Warrants bei schwankenden Preisen gemacht worden und weist die heutige Schlussnotierung eine Steigerung von 3 Pence per Ton auf die Woche auf, trotzdem, daß die Warrants-Lager beständig mit einer Durchschnittsrate von 1000 Tons per Tag angewachsen sind. Konsumenten kauften nur spärlich ein. — Schwankungen: Schottische Warrants und Cumberland Hematite kein Geschäft; Cleveland 44 bis 43,6/2, Schluß 43.11.

Die wirtschaftliche Lage in den Vereinigten Staaten von Amerika. Die wirtschaftliche Lage der Vereinigten Staaten hat seit dem Sommer d. Js. ihren Charakter nicht wesentlich geändert. Die mit dem Einsetzen der Erntebewegung verbundene erhöhte Inanspruchnahme der Eisenbahnen und der bei den Banken angehäuften Kapitalbestände bietet nichts Auffallendes. Diese Erscheinung kehrt im natürlichen Laufe der Dinge jeden Herbst wieder und steht überdies an Stärke bisher hinter den letzten Jahren zurück. Die Industrie findet es auf allen Gebieten nicht leicht, sich bis auf bessere Zeiten durchzuschlagen. Die Aufträge aus dem Inlande gehen nicht in dem gewöhnlichen Umfange ein, und für eine lebhaftere Produktion auf Spekulation, sei es für das Inland oder das Ausland, liegen die Verhältnisse nicht günstig. Inzwischen bietet allerdings der Absatz an das Ausland mit kleinem Gewinn oder vielfach selbst unter dem Kostenpreise für manche Werke die einzige Möglichkeit der Weiterbeschäftigung ihrer Arbeiter in vollem oder beschränktem Umfange. Es bestätigt sich darin die Tatsache, daß ungünstige Verhältnisse auf dem amerikanischen Markte dem deutschen Handel vom Nachteil sind. Das drückt

sich nicht nur in der Vermehrung der Ausfuhr von Fabrikaten zu niedrigen Preisen, sondern gleichzeitig in der Verminderung der Einfuhr aus. Die Zolleinnahmen gehen infolgedessen zurück und das Defizit wächst. Zweifelhafte Ernteberichte, Arbeiterunruhen und Wahlkämpfe trugen das Ihrige dazu bei, die Situation zu verschärfen und den Effektenmarkt zu beunruhigen. Um Vorgänge anderer Art im In- oder Auslande, selbst um den Krieg in Ostasien scheint sich im übrigen die Börse wenig zu kümmern. Die Stagnation der Geschäfte hat ihren Ursprung in den Verhältnissen des Inlandes und bessere Zeiten werden nur von der Besserung oder Klärung dieser Verhältnisse erwartet.

Diese Darstellung der Geschäftslage darf indes nicht zu der Annahme verleiten, daß der amerikanische Markt von einer allgemeinen Geschäftskrisis bedroht oder daß die Situation hoffnungslos ist. Davon ist nicht die Rede. Im Gegenteil, eine optimistische Auffassung der Geschäftslage scheint sich mehr und mehr geltend zu machen und zweifellos mit Recht.

Industrie und Handel. Optimismus ist einer der hervorragendsten Grundzüge des amerikanischen Volkscharakters. Daraus erklärt sich zum Teil die hoffnungsfreudige Stimmung, mit der man trotz geschäftlicher Depression im Inlande, unbefriedigender Ausfuhr, Einschränkung der Produktion, Arbeiterwirren, Unsicherheit des Ernteergebnisses und Ebbe im Staatsschatz der Zukunft entgegenzusehen scheint. In dieser Hoffnungsfreudigkeit liegt offenbar ein Moment der Stärke. Ueberdies dürfte auch die Hoffnung auf Eröffnung einer neuen Aera der Prosperität berechtigt erscheinen. Augenblicklich indessen dürften für einen baldigen allgemeinen Aufschwung der Geschäfte nur zwei, allerdings schwerwiegende Momente sprechen: Ueberfluß an Kapital und latente Energie, die nur auf den geeigneten Moment wartet, um sich aktiv zu betätigen. Im übrigen dürften ernste Anzeichen nicht vorliegen, daß auf dem Gebiete der industriellen Produktion in naher Zeit eine allgemeine Prosperität zu erwarten ist.

Während allerdings in einzelnen Branchen eine erhöhte Produktion wieder Platz zu greifen scheint, finden auf anderen Gebieten Einschränkungen statt, und die Arbeiter kommen nicht zur Ruhe. Die vor einiger Zeit gemeldete Schließung der Pullmann-Werke bei Chicago, von der 7000 Arbeiter betroffen worden sind, ist nach dieser Richtung bezeichnend. Die Eisen- und Stahlindustrie dagegen, die als

Barometer für die Geschäftslage angesehen zu werden pflegt, befindet sich, wenn nicht in entschieden ungünstiger, so doch in prekärer Lage. Die kürzlich eingetretene bedeutende Herabsetzung der Preise in fast allen Produkten dieser Industrie, mit Ausnahme der Stahlschienen, scheint nicht den gehofften Erfolg gehabt zu haben. Der inländische Konsum in Eisen- und Stahlprodukte bleibt unbefriedigend, und die allerdings vermehrte Ausfuhr ist weder nach Umfang noch nach Preisen geeignet, dafür zu entschädigen. Die zeitweilige Kurserhöhung der diesem Produktionsgebiet angehörigen Werte an der Effektenbörse findet in der aktuellen Geschäftslage keine genügende Erklärung, muß daher zum guten Teile auf Spekulation zurückgeführt werden. Die Ergebnisse des Eisenbahntransportgeschäfts sind, abgesehen von den Kohlenbahnen in Pennsylvania, durchweg nicht befriedigend, wengleich eine Besserung pro August sich nicht verkennen läßt. Die Baumwollindustrie, zumal die des Nordens, hat infolge hoher Materialpreise und Einschränkung des Absatzes schwer zu kämpfen. Für China allein bezifferte sich der Rückgang der Ausfuhr von Baumwollprodukten gegen das Vorjahr auf ca. 13 Millionen Dollars. Ähnlich liegt es auf manchen anderen Gebieten. Die Steigerung der Ausfuhr von Fabrikaten, von der die Statistik zu berichten weiß, ist zum Teil trügerisch, da als Fabrikate Dinge klassifiziert werden, die nicht dahin gehören (Kupfer, Mineralöl u. s. w.)

Eingegangene Preislisten und Kataloge.

Erdmann, Kircheis, Aue im Erzgebirge. Illustrierte Preisliste über Maschinen, Werkzeuge, Schnitte, Stanzen u. s. w., zur Blechbearbeitung.

C. & F. Crasselt, Charlottenburg, Cauerstraße 8. Preislisten über Bureauartikel.

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 electriche Bahnen aller Spurweiten, nach Staatsbahnvorschriften imprägniert.

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

J. Himmelsbach

gegr. 1872. **Freiburg i. Baden**, gegr. 1872.

Imprägnier- u. Kyanisier-Anstalten, Dampfsägen, Hobelwerk mit Trockenraum

empfiehlt

Telegraphenstangen u. Leitungsmaste

für elektrische Anlagen (4314)

aus prima schlankem Schwarzwaldholze imprägniert (kyanisiert) nach den Vorschriften der Reichspost und Bahnverwaltungen.

Bauhölzer, Hobelbretter, Latten etc.

Kieferne und eichene Brückenhölzer u. Pflasterklötze.

Roto-Leitungskupplung — **Roto-Leitungskupplung**

Elektr. Bedarfsartikel

C.A. Schaefer HANNOVER

Neuheit! Roto-Leitungskupplungen mit Sperrglocken

Neuheit! Seilentlastungs-Sperrglocke mit Leitungskupplungen (4354)

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

Ueber 12000 Stück seit vielen Jahren im Betriebe.

Benrather Maschinenfabrik

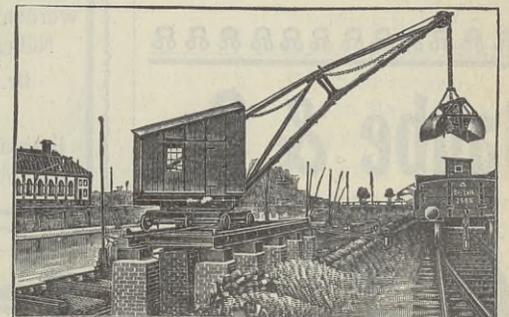
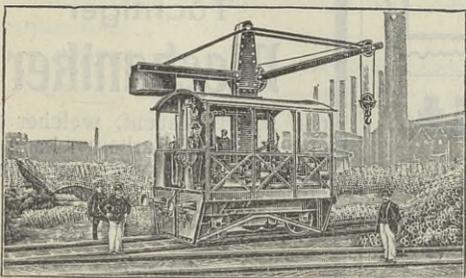
(42921)

Aktiengesellschaft

Benrath bei Düsseldorf.

Krane

Hebezeuge aller Art.



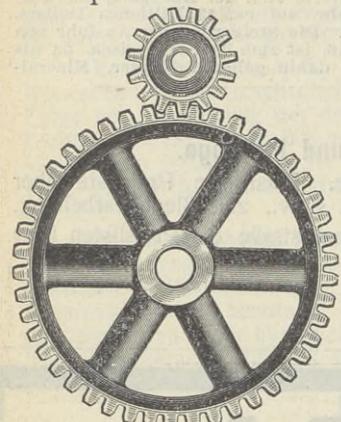
Heinrich Vogel

Maschinenfabrik

Offenbach a. M.

Specialitäten:

Stirn- und Schneckenräder



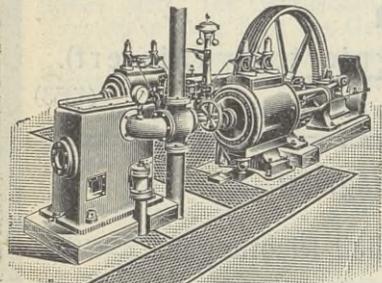
in allen Dimensionen.

Kesselspeisepumpen u. Vorwärmer bewährten Systems.

Transmissionen nach Sellers.

Lager mit Ringschmierung, D. R. G.

Dampfmaschinen



jeder Grösse, Eincylinder-, Zwillings-, Verbund- u. Tandem-Maschinen mit Rider-, Präzisions-Flachschieber- u. Ventilsteuerung unt. Garantie des geringst. Dampfverbruchs.

Pressen u. Stanzwerke

jeder Art und Grösse, wie Spindelpressen Schlagradpressen, Pendelpressen, Excenterpressen, Kurbel-, Zieh- u. Packpressen für Gürtler, Spengler, Buchbinder, Vergolder, Lederpressereien, Prägeanstalten, Gummi-Celluloidfabriken.

Compl. Schleiferei-Einrichtungen.

Hydraulische

Pressen und Pumpen

f. d. verschiedensten industr. Zwecke.

Alle Arten

Werkzeugmaschinen

wie: Hobel-, Shaping-, Bohr- u. Fräsmaschinen. (4157 a)

Hydraulische Aufzüge.

Maschinen für Farben-, Anilinfarben- und chem. Fabriken.

Mengmaschinen,

Gummi-Waschwalzwerke.

☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺

Daube & Co.

* G. m. b. H. *

Central-
Annoncen - Expedition

Frankfurt a. M.

Kaiserstrasse 10.

☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺

Angebote u. Nachfrage.

Vertreter gesucht.
Erstklassiger Fachzeitschriften-Verlag wünscht an mehreren bedeutenden Industriepätzen mit Herren

welche in industriellen Kreisen gut eingeführt sind behufs Gewinnung von Abonnenten u. Inserenten in Verbindung zu treten.

Hohe Provision zugesichert. Gefl. Offerten mit Angabe von Referenzen unter Chiffre F. L. 715 an Daube & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. erbeten.

Glühlampen

la. erstklassiges Fabrikat 35 bis 250 Volt, 5-32 N. K., sowohl Kugel-, Kerzen- u. Röhrenlampen liefern in besonders billiger Preislage
Perl & Lamensdorff,
Schwientochowitz O./S. (4390)

Tüchtige Wickler

für Anker und Spulen per sofort gesucht.

Offerte unter E. R. 4392 an die Exped. ds. Blattes.

Wir suchen zum sofortigen Eintritte mehrere tüchtige

* Monteure *

welche sowohl auf Hausinstallation wie auf Freileitung durchaus selbständig arbeiten können. Offerten mit Zeugnisabschriften und Angabe der Lohnansprüche an

Elektrizitätswerk BREGENZ-RIEDEN in Bregenz a. B. (4391)

Das D. R.-Patent Nr. 127 521 des Herrn Niels Anton Christensen in Milwaukee, betreffend einen selbsttätigen Schalter für Elektromotoren zum Antrieb von Verdichtern, ist zu verkaufen; auch werden Lizenzen abgegeben.

Näheres durch [4393]

Dr. R. Wirth & W. Dame,
Patentanwälte,

Frankfurt a. M. Berlin N. W.,
Neue Mainzerstr. 8. Luisenstr. 14.

Gesucht für sofort eine größere Anzahl durchaus selbständiger

Monteure

für Ausführung von Licht und Kraftanlagen. Nur solche Monteure wollen sich melden, welche eine langjährige Beschäftigung bei ersten Firmen nachweisen können.

Offerten mit Angabe der Lohnansprüche, des frühesten Eintritts unter Beifügung von Zeugnisabschriften sind zu richten an das Montagebureau

der Elektrizitäts-Actien-Gesellschaft vorm. W. Lahmeyer & Co., Frankfurt a. Main, Höchststrasse 45, woselbst auch evtl. persönliche Vorstellung tägl. zwisch. 10-4 Uhr erfolg. kann.

Gesucht von größerer elektrotechn. Fabrik ein

Ingenieur

oder

Techniker

welcher mit dem Ausbalancieren von schnelllaufenden Maschinen (Dampfturbinen, Turbodynamos) auf Grund langjähriger Tätigkeit in renommierten Firmen genauestens Bescheid weiss. **Ausf. Off. unter F. 8445 an die Exped. dies. Blattes.**

Leitende

Maschinen-Monteure

f. Groß-Dynamomaschinen gesucht, welche langjährige Tätigkeit in diesem Spezialfache haben und sich als durchaus tüchtige, selbständige und erfahrene Monteure ausweisen können. Meldungen mit Zeugnisabschr., Lohnford. u. Photogr. an Betriebs-Büreau Elektrizitäts-Akt.-Gesellschaft vorm. W. Lahmeyer & Co., Frankfurt a. M.

Jüngerer

Drainage-Techniker,

flotter exacter Zeichner zu sofortigem Antritt gesucht. Meldung mit Zeugnisabschriften, Lebenslauf und Gehaltsansprüchen zu richten an Oertel, Gumbinnen, Kreiswiesenbaumeister.

Monteure

bei hohem Lohn
sofort gesucht.

Angebote mit Zeugnisabschriften und Lohnansprüchen an

Helios Elektrizitäts-Aktiengesellschaft
Zweighbureau Trier.

Angebote u. Nachfrage.

Unter dieser Rubrik werden Annoncen betr.: **Stellen-Gesuche** und **Offene Stellen**, welche uns Seitens unserer Herren **Abonnenten** eingesandt werden soweit Platz vorhanden, **gratis** aufgenommen.

Elektrotechniker

für unsere Abteilung „Elektrizitätswerk“ gesucht, der bei guten allgemeinen Fachkenntnissen insbesondere über mehrjährige Erfahrungen im Installationsfach verfügt, mit der Anfertigung und Prüfung von Installationszeichnungen und den damit verbundenen Nebenarbeiten (Registratur usw.) durchaus vertraut ist und die Abnahme von Hausinstallationen, Eichungen von Zählern usw. sachgemäss und selbständig ausführen kann.

Bevorzugt werden solche Bewerber, welche bereits in ähnlicher Stellung tätig waren.

Bewerbungen sind unter Beifügung von Zeugnisabschriften, kurzem Lebenslauf, Angabe der Gehaltsansprüche, sowie des frühesten Eintrittstermines bis zum 10. November einzureichen.

Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke der Stadt Duisburg.

Der Direktor:
E. Buhe.

Elektromonteur

mit guten Zeugnissen, 22 Jahre alt, gelernter Mechaniker, selbständig in Licht-, Kraft- und Telephon-Anlagen, Spannungen bis 440 Volt ausgeführt, sucht Stellung.

Nehme auch Stellung an für Ueberwachung von Fabrikanlagen.

Gefällige Offerten an **Heine, Osnabrück**, Neuer Graben No. 17.

Tüchtiger

Schalttafel-Konstrukteur

für unsere Projektierungs- und Montage-Abteilung zum baldigen Eintritt gesucht.

Bewerbungen mit Angabe der Gehaltsansprüche, des frühesten Eintrittstermines, Lebenslauf und Lichtbild, mit der Bezeichnung „Schalttafel-Konstrukteur“ an das

Sachsenwerk, Licht- und Kraft-Aktiengesellschaft Niedersedlitz-Dresden.

Tüchtiger

Mechaniker

per sofort gesucht, welcher flott und selbständig arbeiten kann und event. der Werkstatt vorzustehen in der Lage ist.

Arthur Schneider,
Apparatebau-Anstalt,
Leipzig-Stötteritz.

Seltene Gelegenheit.

Neue liegende hydraulische Kolbenpresse

f. e. Gesamtdruck von 2 Millionen Ko. mit zugehörigen Presspumpwerken weit unter dem Herstellungspreis zu verkaufen. (4385)

Justus Christian Braun,

A.-G., Nürnberg.