

Elektrotechnische Rundschau

Elektrotechnische und polytechnische Rundschau

Versandt jeden Mittwoch.

Verlag von BONNESS & HACHFELD, Potsdam.

Jährlich 52 Hefte.

Abonnements

werden von allen Buchhandlungen und Postanstalten zum Preise von

Mk. 6.— halbjährl., Mk. 12.— ganzjährl. angenommen.

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

Expedition: Potsdam, Hohenzollernstrasse 3.

Fernsprechstelle No. 255.

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

durch die Annoncen-Expeditionen und die Expedition dieser Zeitschrift.

Insertions-Preis:pro mm Höhe bei 60 mm Breite 15 Pfg.
Stellensuche pro Zeile 20 Pfg. bei direkter Aufgabe.Berechnung für $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{2}$ etc. Seite nach Spezialtarif.

Alle für die Redaction bestimmten Zuschriften werden an R. Bauch, Potsdam, Hohenzollernstrasse 3, erbeten.

Beiträge sind willkommen und werden gut honoriert.

Inhaltsverzeichnis.

Eine Theorie der Stromwendung und ihrer Anwendung auf Hilfspolmaschinen, S. 101. — Circulations-Wasserröhrenkessel von W. Fitzner, Laurahütte, S. 103. — Specialberichte unserer Auslandscorrespondenten: Brief aus Rumänien, S. 104. — Kleine Mitteilungen: Submissionen im Ausland, S. 105; Projecte, Erweiterungen und sonstige Absatzgelegenheiten, S. 106; Recht und Gesetz: Der fehlende Vorbehalt, S. 108; Flugtechnik: Ein Flugplatz bei Aachen, S. 108; Ausstellungen: Elektrische Ausstellung im Haag (Holland), Juni 1912, S. 108; Unterricht: Die deutsche Fachschule für Eisenconstruotion, Bau-, Kunst- und Maschinenschlosserei, S. 108. — Handelsnachrichten: Kupfer-Termin-Börse, Hamburg, S. 108; Course an der Berliner Börse, S. 109. — Patentanmeldungen, S. 109.

Hierzu als Beilagen: Tafel 3 und F. M. E.-Karten No. 9—12.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 2. 3. 1912.

Eine Theorie der Stromwendung und ihre Anwendung auf Hilfspolmaschinen.

B. G. Lamme.

(Fortsetzung von Seite 81.)

Die obige Behandlung des Problems der Bürsten-Verschiebung basiert auf dem Armaturfeld in der neutralen Zone, das in der Stellung zu den Bürsten bei Bürstenverschiebung wie ohne Verschiebung steht. Des weiteren war gezeigt worden, dass das Armaturfeld unter der Polfläche ein Minimum in der Mitte der Hauptpole hat und steigt von hier aus gleichmässig zu den Polkanten. Dies trifft jedoch nur zu, wenn der Stromwendepunkt oder die Bürstenstellung in der Mitte zwischen 2 Polen sich befindet. Wenn die Bürsten verschoben sind gegen einen Pol, so wird auch das Maximum der Armatur-MMK um denselben Betrag verschoben. Dies hat zur Folge, dass die Verteilung der von der Armatur in der neutralen Zone erzeugten Feldstärke direct durch die Bürstenstellung beeinflusst wird. Statt gleichmässig nach den beiden Polkanten hin zu wachsen und ein Minimum mitten zwischen ihnen zu haben, befindet sich dieses Minimum seitlich dieses Mittelpunktes und zwar entgegengesetzt der Bürstenaufgabe. Ausserdem hat es einen vergrösserten Wert auf der Seite, nach der die Bürsten verschoben sind. Dies kann man in Fig. 20 erkennen, in der die Curve A die Feldverteilung durch den Armaturstrom bei der Stellung der Bürsten auf Punkt A zeigt, während B diese Feldverteilung für die Bürstenstellung bei b zeigt.

Die Vergrösserung des von der Armatur in der neutralen Zone erzeugten Fluxes infolge der Bürstenverschiebung hat zur Folge, dass die tatsächliche Feldverteilungscurve, die sich aus dem Zusammenwirken der Felderregung und der Armatur-MMK ergibt, die Nulllinie an einem Punkte schneidet, der noch weiter als ohne Bürstenverschiebung von dem Mittelpunkt verschoben ist. Folglich muss, um ein gegebenes gutes Commutierungsfeld zu erreichen, die Bürstenverschiebung vergrössert werden, wodurch aber der Nullpunkt auch seinerseits weiterwandert. So vergrössert die Bürstenverschiebung ihrerseits selber die Schwierigkeiten der Commutierung.

Die Berechnung der Commutierungsbedingung mit irgend einer gegebenen Bürstenverschiebung dreht sich infolgedessen selber in die Bestimmung der resultierenden Fluxes um, in denen die Spule kurzgeschlossen wird, und in die Berechnung der durch diese Fluxes inducierten EMK'e. Für die Fluxes in den Nuten und in den Stirnverbindungen ist die Berechnung dieselbe wie für keine Bürstenverschiebung. Der resultierende Flux in der neutralen Zone ist der einzige, der einige Aenderungen in die vorher erwähnten Formeln und Berechnungsmethoden hineinbringt. Dieser Teil des Problems gestaltet sich dann einfach zur Berechnung des Fluxes an der stromwendenden Stelle für irgend eine gegebene Last. Danach kann man dann die ihm entsprechende EMK berechnen. Dies giebt in Verbindung mit den MMK'en des Nutenfluxes und Stirnfluxes die gesamte Kurzschluss-EMK. Diese Methode ist demnach im Princip genau dieselbe wie oben gegeben, ausgenommen, dass die Bestimmung des Fluxes in der neutralen Zone etwas geändert wird.

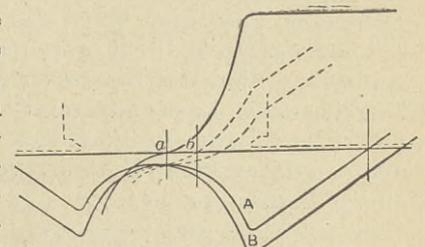


Fig. 20.

Zusammenstellung der Formeln:

Um die gesamte Spannung in den kurz geschlossenen Spulen zu erhalten, müssen die vier getrennt berechneten Spannungen addiert werden, die für den Flux in der neutralen Zone, den Endflux, den Nutenflux und Bandagenflux berechnet waren. In Wahrheit sind es jedoch die resultierenden Fluxes, die bestimmt werden sollen. Da aber die Spannungen, die von diesen Fluxen erzeugt werden, einige verschiedene Ausdrücke aufweisen, so ist die Addition der Spannungen

besser. Man will ja auch in der Praxis häufiger die EMK's kennen, die von den verschiedenen Fluxen erzeugt werden, als die Fluxe selber.

Die von dem Flux in der neutralen Zone erzeugte EMK ist

$$E_c = c_1 \cdot \frac{J_c W_t T_c R_s}{10^8} \cdot \frac{2 p \cdot \pi \cdot D L}{(0,25 p + 0,5) \cdot (\pi D - P p)}$$

worin c_1 ein Correctionsfactor für verkürzten Wicklungsschritt etc. ist,

Die Formel für den Endflux ist

$$E_c = c_2 \cdot \frac{J_c \cdot W_t \cdot T_c \cdot R_s}{10^8} \cdot \frac{5,3 (2h + m)}{\sin \theta} \cdot \log 2 N$$

worin c_2 den Correctionsfactor für verkürzten Wicklungsschritt darstellt.

Die Formel für die EMK, die durch den Nutenflux verursacht wird, ist

$$E_c = c_3 \cdot \frac{3,19 J_c W_t T_c R_s}{10^8} \cdot \frac{(2,666 d + 4 a + t + 2,16 s \sqrt{n})}{s}$$

worin c_3 der Correctionsfactor für die Bürstenbreite, verkürzten Wicklungsschritt usw. ist. Für die Bandagen-EMK ist die Formel

$$E_e = c_4 \frac{2 \Phi_b N p T_c R_s}{10^8}$$

worin c_4 der Correctionsfactor für verkürzten Schritt, Bürstenbreite usw. ist.

Infolgedessen ist die totale EMK

$$E_c = \frac{J_c W_t T_c R_s}{10^8} \left[c_1 \cdot \frac{2 p \pi D L}{(0,25 p + 0,5) (\pi D - P p)} + c_2 \frac{5,3 (2h + m)}{\sin \theta} \log 2 N + c_3 \left(3,19 L \frac{2,666 d + 4 a + t + 2,16 s \sqrt{n}}{s} \right) + c_4 \frac{2 \Phi N p T_c R_s}{10^8} \right]$$

Es ist aus dieser letzten Gleichung zu ersehen, dass ohne Bandagen über dem Kern die totale EMK in der kurz geschlossenen Spule direct proportional dem Strom pro Armaturspule ist. Sind die Bandagen gesättigt, was gewöhnlich bei beträchtlicher Last eintreten dürfte, dann ist die EMK nicht mehr dem Strom proportional. Man muss auf diesen Punkt achten, da er beim Entwurf von Maschinen mit Hilfspolen einige Bedeutung hat.

Eine vereinfachte Annäherungsformel:

Obige Formel kann sehr bedeutend durch gewisse Annäherungen vereinfacht werden, welche nur einen kleinen Fehler in den Grenzen des normalen Entwurfes mit sich bringen. Zuerst scheint der Ausdruck

$$\frac{p}{(0,25 p + 0,5) (\pi D - P p)}$$

keine erhebliche Vereinfachung zuzulassen. Tatsächlich ist es aber kein allgemeiner Ausdruck, wie man aus seiner Ableitung ersieht, sondern nur für bestimmte Constructionen anwendbar, während er bei anderen Constructionen anders aussehen kann. Dieser Ausdruck muss deshalb in jedem einzelnen Fall mit Ueberlegung benutzt werden. Ausserdem kommt dieser Ausdruck nur für Maschinen ohne Hilfspole in Frage oder bei Maschinen mit Hilfspolen nur dann, wenn die Hilfspole schmäler als der Armaturkern oder ihre Zahl kleiner als die der Hauptpole ist. Infolgedessen kann man in vielen Fällen, in denen man Hilfspole verwendet, diesen Ausdruck vollständig vernachlässigen.

Zuerst kann der Ausdruck

$$5,3 \frac{2h + m}{\sin \theta} \log 2 N$$

mit zulässiger Genauigkeit innerhalb der gewöhnlichen Constructionsgrenzen ersetzt werden durch

$$5,3 \frac{2h + m}{\sin \theta} = \frac{4 \pi D}{p}$$

mit einem Fehler von 4% innerhalb der Grenzen 6 bis 24 Nuten. Wenn man setzt

$$\log 2 N = 0,9 + 0,035 N$$

so ist annähernd

$$5,3 \frac{2h + m}{\sin \theta} \log 2 N = \frac{4 \pi D}{p} (0,9 + 0,035 N)$$

ist. Dieser Ausdruck ist einfacher zu handhaben, als der ursprüngliche. Der dritte Ausdruck

$$\frac{2,666 d + 4 a + t + 2,16 s \sqrt{n}}{s}$$

kann sehr erheblich vereinfacht werden. Die totale Tiefe jeder Nut ist $d_s = 2 d + a + 1,5 t$ annähernd.

Dann ist der Ausdruck

$$2,666 d + 4 a + t \approx \frac{4 d_s}{3} + \frac{D a - 3 t}{s}$$

Da nun $a = 0,25$ und $t = 0,15$ ist, so ist annähernd

$$\frac{8 a - 3 t}{3} = 0,52$$

und folglich

$$\frac{2,66 d + 4 a + t}{s} = \frac{4 d_s}{3 s} + \frac{0,52}{s}$$

Innerhalb der Nutendimensionen, mit denen man gewöhnlich arbeitet, ist diese Annäherung sehr gross. Durch Einsetzen erhält man dann

$$\frac{2,666 d + 4 a + t + 2,16 s \sqrt{n}}{s} \approx \frac{4 d_s}{3 s} + \frac{0,52}{s} + 2,16 \sqrt{n},$$

welcher Ausdruck erheblich einfacher ist, als der ursprüngliche.

Die kombinierte Formel für die totale EMK pro Armaturspule ist dann angenähert

$$E = \frac{J_c W_t R_s T_c \pi}{10^8} \left[c_1 \frac{2 p D L}{(0,25 p + 0,5) (\pi D - P p)} + c_2 \frac{4 D}{p} (0,9 + 0,035 N) + c_3 L \frac{1,33 d_s + 0,52 + 2,16 s \sqrt{n}}{s} + c_4 \frac{2 \Phi_b N p T_c R_s}{10^8} \right]$$

Diese vereinfachte Formel kann noch abgekürzt werden für Maschinen ohne magnetische Bandagen auf dem Kern, ebenso kann in manchen Maschinen der Ausdruck für den Armaturflux in der neutralen Zone bei manchen Maschinen mit Hilfspolen fortgelassen werden. Für eine gegebene Type von Maschinen, die alle ähnlich im Entwurf sind, ist es vielleicht sogar möglich, dass die Ausdrücke noch weiter zusammengefasst und vereinfacht werden können.

Maschinen mit Hilfspolen.

Bei den Maschinen mit Hilfspolen befindet sich ein kleiner Pol zwischen 2 benachbarten Hauptpolen zu dem Zweck, um einen localen magnetischen Flux zu erzeugen, unter dem die Spule commutiert. Dieser locale Flux muss, um die Commutation zu unterstützen, entgegengesetzte Richtung haben wie der Flux, den die Armatur-MMK selber an den betreffenden Stellen erzeugt. Es muss deshalb die MMK der Hilfspolwicklung grösser sein als die Armatur-MMK an der betreffenden Stelle.

In der Armaturspule, die den Flux des Hilfspoles schneidet, erzeugt er eine ihm proportionale EMK, die ausser-

dem von der Geschwindigkeit und der Zahl der hintereinander geschalteten Leiter abhängt. Diese EMK ist der EMK entgegengesetzt gerichtet, die in den kurz geschlossenen Spulen durch den Nuten- und Stirnflux erzeugt wird. Für eine ideale Commutation soll diese EMK nicht nur von entgegengesetzter Richtung, sondern auch von practisch gleicher Grösse sein. Für vollkommene Commutation nimmt der Strom in der kurz geschlossenen Spule nach O hin stetig ab und soll dann zu dem normalen Wert in entgegengesetzter Richtung in jener Zeit steigen, die die Spule unter der Bürste bleibt, wie dies in Fig. 12 gezeigt war. Dies ist die Bedingung für den Fall, dass keine localen Ströme in der kurz geschlossenen Spule entstehen, und dies kann nur erreicht werden, wenn die Hilfspole MK zu jeder Zeit die EMK'e balancieren, die der Armaturstrom in den kurz geschlossenen Spulen induciert.

Ueberblickt man das Problem, so kann man die resultierenden magnetischen Fluxe, die EMK'e, als aus 2 Componenten bestehend auffassen, die einzeln betrachtet werden können. Eine dieser Componenten ist diejenige, die von der Armatur-MMK allein auf den verschiedenen Wegen einschliesslich des durch den Hilfspol führenden erzeugt wird. Die andere würde die sein, die mit der vollen MMK des Hilfspoles allein bei Abwesenheit einer Armatur-MMK erzeugt würde. In beiden Fällen wird auf Sättigung keine Rücksicht genommen.

Betrachten wir die erste Componente, die von der Armatur-MMK allein erzeugt wird, so besteht sie aus dem Nutenflux und dem Endflux mit ihren Kurzschluss-EMK'en,

(Fortsetzung folgt.)

die wir kennen lernten, dazu kommt ein verhältnismässig starker Flux, der durch den guten magnetischen Weg des Hilfspolschenkels erzeugt wird, und die sich daraus ergebende EMK. Deckt die Hilfspolfläche nicht die ganze axiale Länge der Armatur, oder ist die Zahl der Hilfspole kleiner als die der Hauptpole, dann entsteht auch noch ein Armaturflux in der neutralen Zone und eine EMK, wie wir sie früher kennen lernten.

Betrachten wir nun die zweite Componente. Die in allen Teilen der Spule von der Armatur-MMK inducierten EMK'e werden in allen Teilen der Spule einschliesslich der Stirnverbindungen erzeugt, während die von den Hilfspolen inducierten EMK nur in jenen Teilen induciert wird, der in den Armaturnuten liegt. Es macht nun aber keinen Unterschied, in welchen Teilen der Spule letzterer induciert wird. Es kommt nur darauf an, dass sie den von der Armatur-MMK inducierten EMK'en entgegengesetzt und gleich gross ist. Infolgedessen ist es nicht erforderlich, dass die Hilfspole dieselbe axiale Länge haben wie der Armaturkern. Ebenso ist es zulässig, wo der Platz und magnetische Eigenschaften es erlauben, die Zahl der Hilfspole halb so gross als in den Hauptpolen zu machen.

Bei der practischen Bearbeitung des Problems muss man zuerst die EMK'e berechnen, welche von der Armatur-MMK induciert werden, und zweitens die Grösse des Hilfspoles bestimmen, der in der kurz geschlossenen Armaturspule eine EMK induciert, die dem ersteren gleich oder etwas überlegen ist.

Circulations-Wasserröhrenkessel von W. Fitzner, Laurahütte O.-S.

(Hierzu Tafel 3.)

Auf Tafel 3 bringen wir Schnitte und Ansichten eines Wasserröhrenkessels von W. Fitzner, die die neueste Ausführungsform dieser Firma darstellen.

Der Kessel besteht in üblicher Weise aus einem walzenförmigen Oberkessel und einem aus 2 Röhrenbündeln gebildeten Unterkessel. Die Röhrenbündel münden vorn und hinten in je eine Wasserkammer. Die vordere ist durch ein flach trichterförmiges Aufsatzstück mit dem oberen Kessel verbunden, während der Aufsatz der hinteren Wasserkammer durch ein Rohr in den Oberkessel mündet. Auf diese Mündung ist im Inneren des Oberkessels ein kurzes Rohrsetzen aufgesetzt, der verhüten soll, dass Schlamm, der sich im Oberkessel abgesetzt hat, in den Unterkessel gelangt. Auf die Mündung der vorderen Wasserkammer ist ein Knierohr aufgesetzt, Figur 1, an das sich eine flache Rinne anschliesst, Figur 2 und 4, die bis über die hintere Wasserkammer läuft. Dies Knierohr in der Rinne hat den Zweck, dass das mit dem Dampf in der vorderen Kammer hochsteigende heisse Wasser durch den oberen Kessel zum hinteren Verbindungsrohr gelangt, ohne sich mit dem übrigen Kesselwasser zu mischen. Die Mischung erfolgt erst im hinteren Teil des Oberkessels, dicht am Eintritt, so dass also das Wasser hinten möglichst heiss wieder in den unteren Kessel eintritt. Die Oberkante der Rinne schliesst gerade mit dem Niedrigstwasserstand ab. Hierdurch liegt über der Hauptmenge des Wassers eine Schicht heisseren Wassers. Infolgedessen kühlt der im Oberkessel angesammelte Dampf nicht so stark ab, wie es der Fall sein würde, wenn das aufsteigende Wasser sich mit dem kälteren Wasser im Oberkessel mischen würde. Zur Dampfentnahme dient ein oben längs im Oberkessel liegendes Rohrstück, Figur 1 und 3, das zu einem Gabelrohr führt. An das Gabelrohr sind 2 Dampfleitungen angeschlossen, die untere führt durch ein Absperrventil zu den äusseren Anschlussstücken, an die die einen Enden der haarnadelförmig gebogenen Ueberhitzerrohre, Figur 5, angeschlossen sind. Durch diese Leitung wird der Dampf den Ueberhitzern zugeführt. Zu beiden Seiten des Kessels liegt

oben hinten je eine Gruppe Ueberhitzerrohre, die aus 3 gebogenen Flachrohren besteht. An der Stelle, wo diese in die Vierkantrohre eingesetzt sind, sind sie rund. Durch Verschlussstücke, die in bekannter Weise je 2 benachbarte Rohrenden miteinander verbinden, entsteht eine fortlaufende Schlange, so dass der Dampf nacheinander alle Röhren jeder Ueberhitzerseite passieren muss. Das andere Ende des Gabelstutzens ist durch ein Absperrventil mit einem T-Stutzen verbunden, an dessen oberem Ende die Dampfleitung angeschlossen wird, während an seinem dritten Flansch ein Absperrventil angeschlossen ist, von dem aus eine Doppelleitung zu dem anderen Ende der beiden Ueberhitzergruppen führt. Man hat es durch diese bekannte Anordnung in der Hand, den Dampf einmal überhitzt und ein andermal gesättigt in die Leitung zu schicken. In diesem letzten Teil der Leitung ist oben ein Thermometer eingebaut, das der Kesselwärter beim Besteigen des Kessels ablesen kann.

Die Feuergase steigen vom Rost senkrecht nach oben, indem sie das vordere Drittel des Röhrenbündels durchstreichen. Ueber der aus feuerfestem Material aufgeführten Mauer befinden sich unterhalb des Oberkessels 2 Drehtüren, durch deren Oeffnung die Gase unter dem Oberkessel hindurch hinter die querstehende Scheidewand gelangen können. Sie werden dann durch eine eiserne Querwand gezwungen, das obere grössere Röhrenbündel wieder zu durchstreichen und laufen dann unter ihm und längs des unteren Bündels hinter diese äussere Scheidewand, um in dem oberen Röhrenbündel umzubiegen, nach hinten zu geben und nach unten in den Fuchs zu gelangen. Verschliesst man die oben erwähnten Drehtüren und öffnet dafür, Figur 5, die beiden seitlichen grossen Drehtüren, dann gelangen die Feuergase in die, Figur 3 sichtbaren, beiden Seitenkammern. Hier umspülen sie die Ueberhitzerrohre, und gelangen dann ungefähr beim hinteren Drittel des oberen Kessels in einen Raum, der mit der horizontalen Mauerung, Figur 1, in Verbindung steht. Hier werden sie gezwungen, unter dem Oberkessel nach vorn zu gehen, bis sie an die verschlossene Drehtür ge-

langen, wo sie den bereits oben beschriebenen Weg durch die Röhrenbündel hindurch einschlagen.

Das Speisewasser wird durch ein Rohr durch den Oberkessel hindurch bis an den hinteren Rohrstutzen geführt. Dadurch gelangt das frische Speisewasser fast unmittelbar in den Unterkessel. Der scheinbare Nachteil, dass diesem kaltes Wasser zugeführt wird, wird reichlich dadurch aufgewogen, dass das frische Speisewasser sich nicht mit dem im Oberkessel vorhandenen intensiv mischen kann, so dass dadurch eine Abkühlung dieses vorhandenen Wassers und damit auch des Dampfvorrates vermieden wird.

Die Hauptabmessungen des Kessels sind:

Betriebsüberdruck	10 at
Wasserbespülte Heizfläche	170 qcm
Heizfläche des Ueberhitzers	40 „
Rostfläche	3,8 „

Oberkessel:

Lichter Durchmesser der grossen Schüsse	1400 mm
Wandstärke der Schüsse	13,5 „
Wandstärke der Deckel	16 „
Mantellänge	6800 „

Unterkessel:

Lichte Länge der Rohre	5150 mm
Aeusserer Durchmesser der Rohre	95 „
Zahl der Rohre	98 „
Höhe der vorderen Wasserkammer	1280 „
Tiefe der vorderen Wasserkammer in der Richtung des Röhrenbündels	200 „
Wandstärke	20 „
Wandstärke des Verbindungsstückes mit dem oberen Kessel	18 „
Höhe der hinteren Wasserkammer	1430 „
Tiefe in der Röhrenrichtung	180 „
Wandstärke	20 „
Lichter Durchmesser des Verbindungsstückes	475 „
Wandstärke des Verbindungsstückes	18 „

Ueberhitzer:

Zahl der Ueberhitzer	2
Zahl der Röhren pro Ueberhitzer	16
Aeusserer Durchmesser jeden Rohres vor dem Flachdrücken	108 mm
Länge des gebogenen Rohres	435 „

Specialberichte unserer Auslandscorrespondenten.

* **Brief aus Rumänien.** (Fortsetzung von Seite 96.)

Das ist auch der Fall bei allen denjenigen Unternehmungen, welche sich mit dem Bau von Maschinen, der Einrichtung von Elektrizitätswerken und anderen elektrischen Anlagen befassen, die aber noch nicht imstande sind, bei der schnellen Entwicklung des Landes den Bedarf zu decken, weshalb die Einfuhr von Maschinen aller Art, Dampfmaschinen, elektrischen und Gasmotoren, landwirtschaftlichen und industriellen Maschinen aus Deutschland für Rumänien noch von Bedeutung ist. Von dem Gedanken ausgehend, dass sich Capitalgesellschaften für die Installation von motorischen Kräften zum Zwecke einer systematischen Ausnutzung der reichen Landesproducte rentieren, hatte sich eine solche Gesellschaft mit diesem Arbeitsprogramm unter dem Namen Speranza in Bukarest begründet, andere wieder sind dem nachgefolgt, speciell für elektrische Unternehmungen. Mehr für Maschinenfabriken und für Localbahnen arbeitet die belgisch-rumänische Actiengesellschaft für Verkehr und industrielle Unternehmungen, von welcher die rumänische Actiengesellschaft für Metallurgie und die Sociétean onyme roumaine de tramways et de tramcars gegründet wurde. Um die für die Ausbreitung der Grossindustrie erforderliche Gründungstätigkeit zu ermutigen, ist die Gründung und die Niederlassung ausländischer Actiengesellschaften erleichtert worden. Die früheren Gesetzesbestimmungen zielten dahin, dass die Leitung von Actiengesellschaften in den Händen rumänischer Verwaltungsräte ruhen sollte. Diese Leitung aber erwies sich vielfach als ungenügend. Es wurde deshalb bestimmt, dass nur noch ein Drittel der Verwaltungsräte aus Rumänien zu bestehen braucht und auch die frühere Regierungseinmischung in die innere Verwaltung dieser Gesellschaften ausgeschlossen ist. Eine besondere Schwierigkeit für das Aufkommen neuer Industriezweige bildet die dünne Bevölkerung und der auf der sprungweisen Entwicklung der Volkswirtschaft beruhende Capitalmangel und der erschwerte Credit. Von namhaften Maschinenfabriken und Eisengiessereien erwähnen wir die Firmen Jaques C. Catz, Bochen und Triefert, Carol Schnause in Bukarest, die Firmen Keilhauer und Lemaitre sind zur rumänischen Actiengesellschaft für Metallurgie übergegangen, ferner M. Ortony und Comp. in Jassy, C. Fernie und Comp. in Galatz. Dann giebt es noch eine Anzahl von kleineren Maschinenfabriken, die unter 30 Arbeitern beschäftigen, aber trotzdem prosperieren, da, wie schon gesagt, der Bedarf des Landes sehr gross ist. Das Kleingewerbe entwickelt sich in den grösseren Städten mehr und mehr. In den zahlreichen Betrieben dieses Gewerbes sind schon eine Menge von Kleinmotoren in Gebrauch und die Nachfrage nach diesen wächst von Tag zu Tag. Infolge dieses Motorbetriebs kommen die kleinen Gewerbe neben den grossen industriellen Unternehmungen sehr gut aus und können sich allmählich ver-

grössern. Es sind eben überall die Vorbedingungen zu einer gedeihlichen Entwicklung gegeben. Ein wichtiger Faktor ist auch die Verwertung von Petroleumrückständen. Die meisten Kesselanlagen sind auf dieses Heizsystem eingerichtet. Anfangs nur in bescheidenem Maassstabe bei den rumänischen Bahnen zur Heizung von einigen Locomotiven angewendet, erstreckt sich gegenwärtig diese Feuerung auf sämtliche Locomotiven und hat weiter die grössten staatlichen Etablissements, Reedereien, Fabriken und Mühlen erobert. Bei dem enormen Petroleumreichtum Rumäniens sind diese Rückstände sehr billig. Da ist es denn kein Wunder, wenn sich auch grosse französische und italienische Elektrizitätswerke im Lande etabliert haben oder Filialen errichteten. Elektrische Beleuchtung findet man in allen grösseren Städten, während Überlandcentralen noch fast völlig unbekannt sind, obwohl dieselben sich bisher in manchen Districten rentieren dürften. Übrigens sind durch Gesetz die Staatsbehörden verpflichtet, ihren sämtlichen Bedarf bei inländischen Unternehmungen und Fabriken zu decken. Zu den unversiegbaren Quellen zur Erzeugung von Licht und Kraft gehören auch die zahlreichen schnell fliessenden Wasserläufe des Landes, an deren Ausnützung man ebenfalls bereits gedacht hat. Aber nur in sehr wenigen Fällen geschieht dies bereits. Nach einer amtlichen Nachweisung werden die verfügbaren Wasserkräfte des Landes auf etwa 300 000 PS angenommen. Jedoch sichte sich der Staat von vornherein die alleinige Benutzung derselben und wird erst ein Gesetz über andere Bestimmungen erwartet.

Das vielseitige Verlangen in Rumänien nach der Aufhebung der Verbandstarife beruht nicht zum wenigsten auf der Rückenstärkung, welche die dortigen industriellen Unternehmungen durch das Industriegesetz haben. Denn die begründeten und noch zu begründenden industriellen Unternehmungen erfreuen sich, wenn sie sich dem Industriegesetz unterwerfen, folgender Vergünstigungen.

Sie können, je nachdem der Eigentümer der Fabrik Rumäne oder Fremder ist, auf jedem Staats-, Gemeinde- oder Kronengrundbesitz ein bis fünf Hektar grosses Grundstück als volles Eigentum erhalten. Wasserfälle können aber niemals Gegenstand einer derartigen Cession sein.

Sie werden für die Herstellung von Verkehrsverbindungen (Chausseen, Eisenbahn, Tramway usw.), welche die Fabrik mit einer Hauptchausee, einer Eisenbahnstation, einem Fluss oder einem schiffbaren Canal verbinden sollen, von jeder Entschädigung an den Staat, an Gemeinden oder an die Kronomäne befreit.

Den Unternehmern wird für importierte, im Lande nicht vorhandene Producte, wenn dieselben wieder ausgeführt werden und wenn sie im Lande irgendeine industrielle Bearbeitung empfangen haben, der Zoll zurückerstattet.

Circulations-Wasserröhren-Kessel

ausgeführt von
W. Fitzner, Laurahütte, O.-Schl.

Fig. 1.

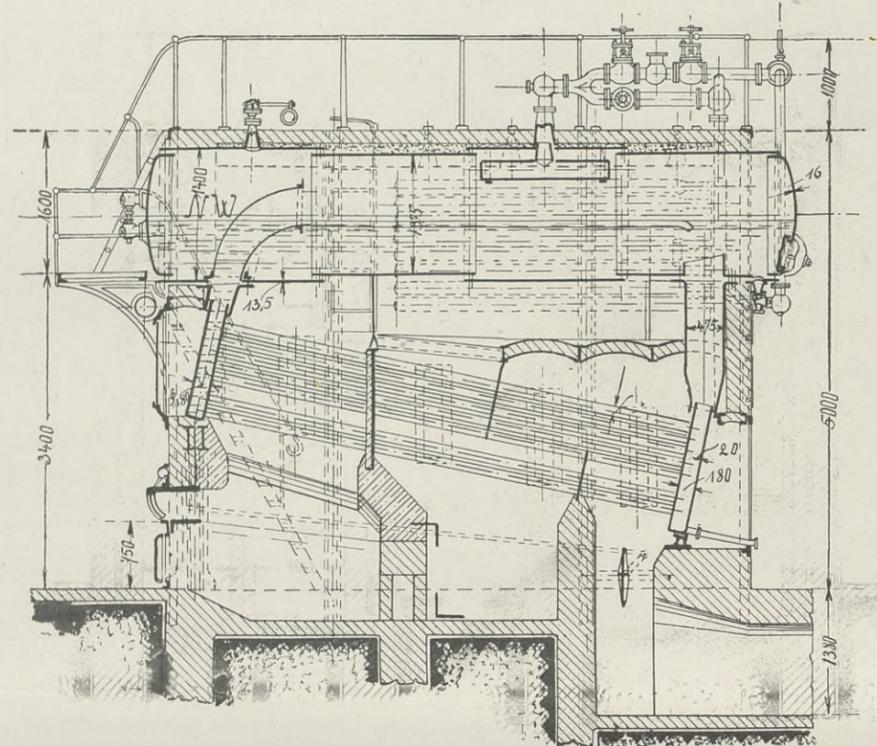


Fig. 2. Schnitt hinten.

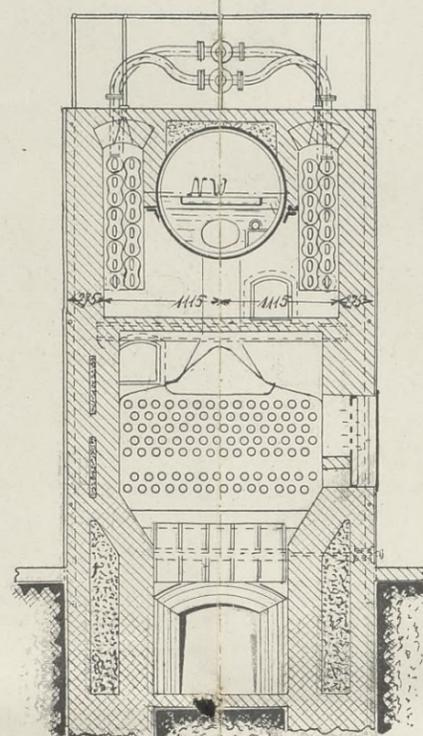


Fig. 3. Schnitt in der Mitte.

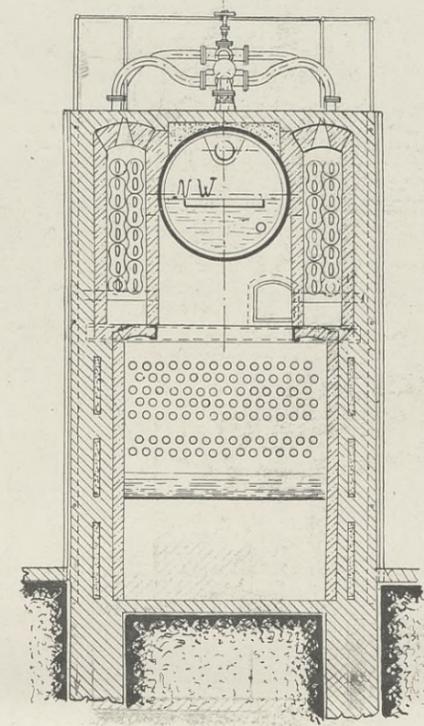


Fig. 4. Schnitt vorn.

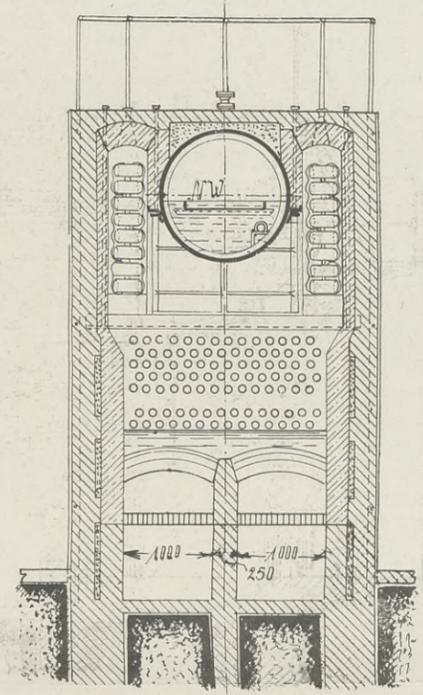
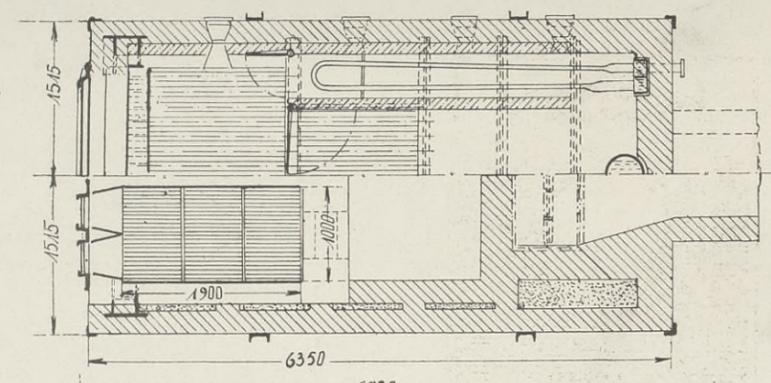


Fig. 5.

Schnitt über dem Unterkessel.



Schnitt über dem Rost.

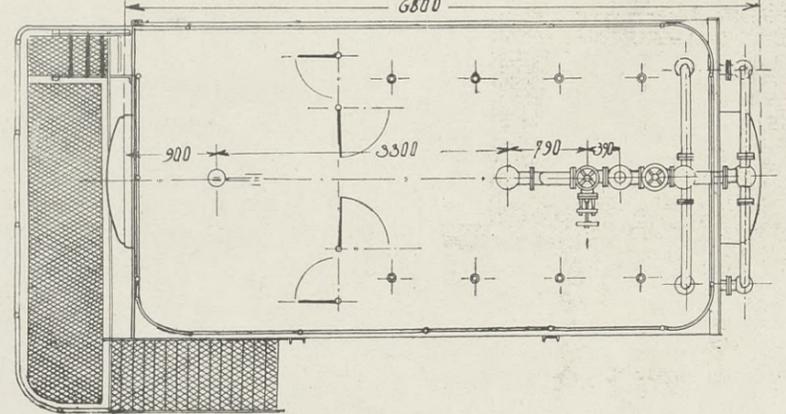


Fig. 6.

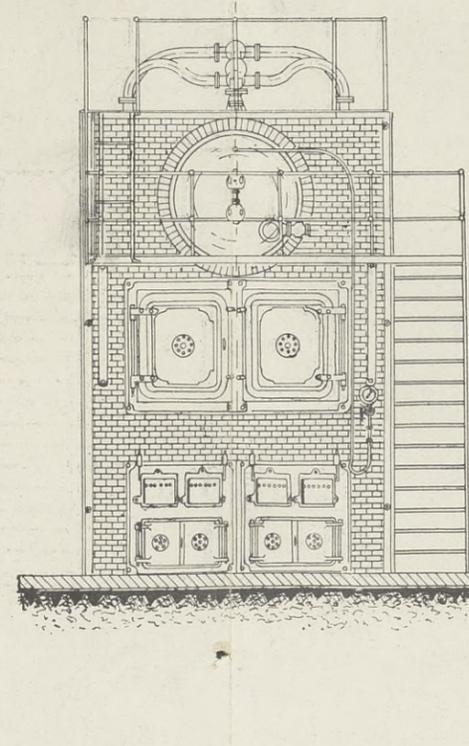


Fig. 7.

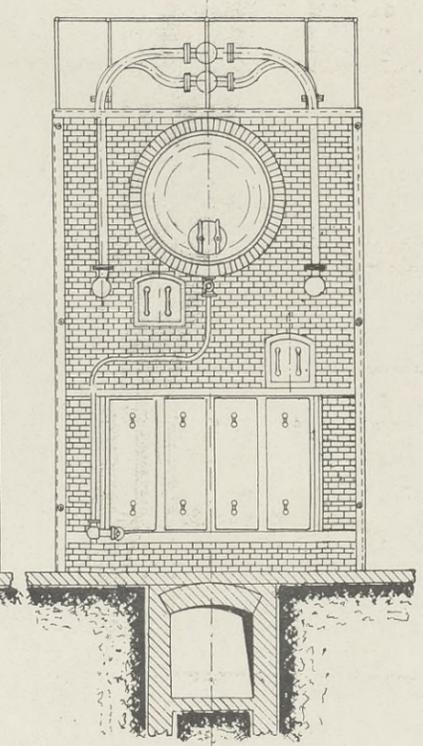


Fig. 8.

Heizfläche, Kessel	170 m ²
„ Ueberhitzer	40 „
Rostfläche	3,9 „
Ueberdruck	10 at

Maassstab: 1/75 d. nat. Gr.

Text s. S. 103.

Die Industriellen sind auf die Dauer von fünfzehn Jahren befreit:

a) von jeder directen Steuer an den Staat, District, und an die Gemeinde;

b) von der Zahlung des Zolles für alle zum Fabrikgebrauch importierten Maschinen, Maschinenteile und Zubehör;

c) von der Zahlung des Zolles für die zur Bearbeitung importierten Rohmaterialien, soweit dieselben gar nicht oder nicht in genügenden Mengen im Lande zu haben sind.

Ferner werden auf die Dauer von fünfzehn Jahren folgende Ermässigungen zugestanden:

a) Transportermässigungen auf den rumänischen Eisenbahnen für die fabricierten Producte. Der Transporttarif für diese Materialien darf niemals höher sein als der Preis der Transporte in Rigie plus 20 %. Die Generaldirection der Eisenbahnen setzt gemeinsam mit dem Ministerium für Industrie den Transporttarif für derartige Producte fest;

b) Ermässigung der Postgebühren für die Beförderung dieser Fabrikate im Innern des Landes. Diese Gebühren dürfen niemals höher als die von dem Weltpostverein festgesetzten Gebühren sein.

Die Erzeugnisse dieser Fabriken werden unter gleichen Bedingungen bei Lieferungen für den Staat, für Districte und Gemeinden den ausländischen Erzeugnissen vorgezogen. Dieses Vorzuges erfreuen sich alle Industriellen des Landes. Zu diesem Zweck haben sich dieselben mittels schriftlichen Gesuches, in welchen sie die Art der Industrie und ihren Wohnsitz angeben müssen, an das Ministerium zu wenden.

Die zur Gewährung dieser Vergünstigung gestellten Bedingungen sind folgende:

Ein Capital von wenigstens 50 000 Lei oder Verwendung von wenigstens 25 Arbeitern täglich in einem Zeitraum von mindestens fünf Monaten im Jahre,

Verwendung der besten Maschinen und Mittel bei der Fabrication,

Leitung der Fabrik von Leuten, welche Specialkenntnisse besitzen.

In einem Zeitraum von wenigstens fünf Jahren müssen die Arbeiter der Fabrik mindestens zu zwei Dritteln der Gesamtzahl Rumänen sein. Der Zeitraum von fünf Jahren wird von der Begründung der Fabrik oder für die bereits bestehenden Fabriken von dem Datum der Gewährung der Vergünstigung an gerechnet.

Das Recht aller oder eines Theiles der aufgeführten Vergünstigungen theilhaftig zu werden, wird von dem Ministerium erteilt.

Das industrielle Unternehmen, welches sich der aufgeführten Vergünstigungen erfreuen will, hat an das Ministerium ein schriftliches Gesuch zu richten, in welchem ausführlich sowohl die erwünschten Vergünstigungen als auch die Bedingungen dargelegt werden müssen, die es erfüllt. Dem Gesuch müssen die Pläne und

alle Acten beiliegen, durch welche bewiesen werden kann, dass die von dem Gesetze und dem Reglement gestellten Bedingungen erfüllt sind.

Wenn das Gesuch die Abtretung eines Grundstückes betrifft, so muss ihm der Plan des gewünschten Grundstückes mit Angabe der Lage, der Grösse, der Umgebung und des Gutes, auf welchem es gelegen ist, beiliegen.

Wenn das Gesuch irgendeine von den aufgeführten Befreiungen oder Ermässigungen zum Gegenstand hat, müssen sowohl die gewünschte Befreiung oder Ermässigung als auch die Gegenstände genau genannt werden, für welche die Befreiung oder Ermässigung nachgesucht wird.

Für die noch nicht errichteten Fabriken müssen dem Gesuch die Pläne und Kostenvoranschläge der Fabrik und ihrer Nebenanlagen beiliegen. Alle diese Pläne und Kostenvoranschläge werden, nachdem sich der Ministerrat für die Gewährung der Vergünstigungen geäußert hat, vidiert und im Ministerium aufbewahrt, um bei der Errichtung der Fabrik als Controllmittel zu dienen. Die Duplikate der Acten werden gleichfalls vom Ministerium vidiert.

Nach dem Empfang des Gesuches delegiert das Ministerium, wenn die Fabrik errichtet ist, ein Mitglied der Industriecommission oder eine andere competente Person, um an Ort und Stelle alles das zu untersuchen, was mit ihrer Lage und Zukunft in directer Verbindung steht.

Der Ministerrat entscheidet auf Grund des Referates des Ministeriums für Industrie über jede Fabrik besonders.

Was die Abtretung von Grundstücken anbetrifft, welche sich auf Gütern der Krondomänen oder Gemeinden befinden, so unterbreitet das Ministerium für Industrie das Gesuch des Industriellen nur mit dem vorher eingeholten Gutachten der betreffenden Behörden dem Ministerrat zur Beschlussfassung.

Das Ministerium für Industrie nimmt in allen Fabriken, denen die in diesem Reglement aufgeführten Vergünstigungen gewährt worden sind, durch seine Agenten Inspektionen vor, um sich zu überzeugen, ob das industrielle Etablissement unter den zur Gewährung der Vergünstigungen erforderlichen Bedingungen arbeitet.

Jede Nichteinhaltung der Bedingungen hat den sofortigen Verlust der Vergünstigungen zur Folge.

Im Falle des Widerrufs der Abtretung eines Grundstückes hat der Eigentümer dieses Grundstückes die Berechtigung, alle auf ihm errichteten Bauten zu behalten, indem er den Mehrwert des Grundstückes bezahlt, oder der Erbauer ist zur Abtragung des Materials ohne Beschädigung des Grundstückes verpflichtet.

Der Verlust des Grundstückes erfolgt in dem Falle, dass das industrielle Etablissement, welchem es gegeben wurde, binnen zwei Jahren nach der Abtretung nicht errichtet sein sollte.

Badermann.

Kleine Mitteilungen.

Nachdruck der mit einem * versehenen Artikel verboten.

Submissionen im Ausland.

Constantinopel (Türkei). Lieferung von Schienen, Schwellen, Weichen und Zubehörteilen für die ersten hundert km der Eisenbahnstrecke Samsun-Sivas. Zeichnungen und Lastenhefte: Generaldirection der Eisenbahnen beim Ministerium der öffentl. Arbeiten, Constantinopel. Angebote ebenda.

Funchal (Madeira). Vergebung aller Arbeiten für die Zuführung von Wasser und Canalisation der Entwässerungsanlagen. Festgesetzter Höchstkostenpreis 1 097 750 Mk. zum jetzigen Course. Näheres beim Portugiesischen Generalconsulat, Berlin O., Mühlenstr. 6/7.

St. Petersburg. Die russische Regierung holt Offerten für den Bau eines Eisbrechers ein. Derselbe soll 230 Fuss Länge, 66,5 Fuss Breite und eine Tiefe von 18,5 Fuss haben. Die Maschinen sollen 4500 bis 5250 PS entwickeln. Auch nicht russische Firmen werden zur Beteiligung aufgefordert. Gleichfalls beabsichtigt die russische Regierung an der Küste des Eismeres im Laufe dieses Jahres 4 Stationen für drahtlose Telegraphie zu errichten. Die Gebäude

werden aus Beton erbaut. 3 Stationen werden mit gewöhnlichen Apparaten ausgerüstet, während die vierte mit besonders starken Apparaten ausgerüstet werden soll. Die Kosten sind auf 230 000 Rubel veranschlagt. Nähere Auskunft beim Postministerium in Petersburg. — *W. R.* —

Bulgarien. Hier wird eine Eisenbahnlinie Tirnowo-Borschitza projectiert. Eine Gruppe von Ingenieuren wurde von der Eisenbahn-Direction in Sofia beauftragt, Tracierungsstudien hierfür vorzunehmen.

Barcelona (Spanien). Lieferung einer Bohrmaschine, Höchstpreis 2700 Pesetas, und einer Drehbank, Höchstpreis 6000 Pesetas. Näheres dortselbst und in spanischer Sprache beim Reichs-Anzeiger. Inländischen Interessenten werden auf Wunsch Angebots- und Lieferungsbedingungen übersandt. Diesbezügliche Anträge sind zu richten: An das Bureau der „Nachrichten für Handel, Industrie und Landwirtschaft“.

Triest. Ausführung von Hafenanarbeiten in S. Caterina in Valle d'Oltra. Fertigstellung innerhalb sechs Monaten. Vadium 650 K.

Caution 50% des Gesamtpreises. Näheres beim Baudepartement der k. k. Seebehörde in Triest, woselbst auch die Offerten einzureichen sind. Termin 5. März 1912, 10 Uhr vormittags.

Italien. Bau einer Brücke über den Fluss Sinni und Vervollständigung der betreffenden Zufahrtsstrassen soll vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten in Rom vergeben werden. Angebote bis zum 17. März 1912, Zeugnisse und vorläufige Sicherheitsleistung (10 000 Lire) bis zum 10. März 1912. Voranschlag 529 267 Lire. Endgültige Sicherheitsleistung $\frac{1}{10}$ der Zuschlagssumme. Näheres beim Reichsanzeiger in italienischer Sprache.

Wien (Oesterreich-Ungarn). Lieferung folgender maschineller Einrichtungen: 1. elektrisch angetriebene Locomotivehebebocke mit 60 t Tragfähigkeit für Heizhaus Prerau; 2. eine hydraulische Axsenke für Räderpaare bis 1680 mm Spurkranzdurchmesser für Heizhaus Mähr.-Ostrau; 3. eine Locomotivräderdrehbank mit elektrischem Einzelbetrieb für Räderpaare bis 1680 mm grössten Durchmesser für Heizhaus Mähr.-Ostrau. Formulare können bei der k. k. Nordbahndirection, Bureau IV, 3, Wien II 2, Nordbahnstr. 50 bezogen werden. Offerten sind mit der Aufschrift zu versehen: „Angebot für die Lieferung maschineller Werkstatteinrichtung für Prerau und Mähr.-Ostrau“. Termin 15. März 1912, 12 Uhr mittags.

Brüssel (Belgien). Vergebung von Brückenbauten. 1. Errichtung einer eisernen Brücke von 40 m Spannweite über die Sambre bei Merbes-le-château und einer von 22,50 m Spannweite über die Eisenbahn bei Solve-sur-Sambre. Anschlag 66 242 Fr. Caution 6500 Fr. 2. Errichtung einer eisernen Brücke von 52 m Spannweite über den Canal von Mons nach Condé und einer von 8 m Spannweite über die Haine, sowie eines Ueberflutungsgewölbes von 4 m Spannweite. Anschlag 83 000 Fr. Caution 8000 Fr. Lastenhefte zum Preise von 1 Fr. zu beziehen von: Société Nationale de Chemins de fer vicinaux, Brüssel, rue de la Science 14. Eingeschriebene Angebote sind an den Generaldirector der Gesellschaft zu richten. Termin für 1. 19. März 1912, für 2. 26. März 1912.

Schweden. Vergebung der Lieferung der elektrischen Ausrüstung für die hydraulische Centralstation in Porjus (Lappland). Angebote sind bis zum 31. März zu richten an die „Kungl. Vattenfallsstyrelsens Elektrotekniska Byra in Stockholm“. Bedingungschrift daselbst für 25 Kronen. (Bulletin Commercial.)

Brüssel (Belgien). Bau der Kleinbahnstrecke Harchies-Quévrain (Linie Mainvault-Quévrain). Anschlag 272 757 Fr. Caution 27 000 Fr. Lastenhefte für 1 Fr. von der Société Nationale des chemins de fer vicinaux, Brüssel, rue de la Science 14. Eingeschriebene Angebote an den Generaldirector der Gesellschaft. Termin 2. April 1912.

Banjaluka (Bosnien). Errichtung einer hydroelektrischen Kraftstation am Vrbasflusse. Die Stadt samt Vorstädten soll mit elektrischem Strom für öffentliche und Privatbeleuchtung sowie Kraftbedarf versorgt werden. Arbeiten und Lieferungen werden nur an eine Firma abgegeben. Bedingungen für 15 Kronen vom Gemeindeamte erhältlich. Vadium 20 000 Kronen. Offerten mit der Aufschrift: „Offert zur Zahl 1146 für die Elektrizitätsanlage“ sind beim Stadtmagistrate einzureichen. Termin 10. April 1912.

Projecte, Erweiterungen und sonstige Absatzgelegenheiten.

* **Osaka (Japan).** Gute Absatzgebiete für elektrische Ventilatoren sind Kobe und Osaka. Es werden jährlich 5000 Stück abgesetzt, zum Preise von 25 bis 30 Yen für das unverzollte Stück. Deutsche Fabrikate sind bisher noch nicht eingeführt worden; America und Italien sind die Hauptbezugsquellen.

* **Christiania (Norwegen).** Apparate für drahtlose Telegraphie finden verbreitetste Verwendung auf norwegischen Schiffen. Um die Einfuhr zu erleichtern, ist bis auf weiteres durch königliche Order Zollfreiheit auf diese Apparate gewährt.

* **Pradlo (Böhmen).** Hier soll ein Elektrizitätswerk errichtet werden.

* **Rochlitz (Böhmen).** Das hier vor zwei Jahren erbaute Elektrizitätswerk Panitschka in Rochlitz ist bereits zu klein; schon in diesem Sommer wird die Vergrößerung des Werkes in Angriff genommen. Die Erwerbung des Werkes durch die Gemeinde wird in Erwägung gezogen.

* **Niendorf (Mecklb.).** Hier ist die Elektrizitäts- und Maschinen-Genossenschaft Niendorf, e. G. m. u. H., gegründet worden. Gegenstand des Unternehmens ist die Versorgung der Mitglieder mit elektrischer Energie aus der Ueberlandcentrale Rostock, Einkauf landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte, gemeinsamer Betrieb landwirtschaftlicher Maschinen. Der Vorstand setzt sich zusammen aus: Joachim Krempien, Heinrich Gerds, beide zu Niendorf, Friedrich Börger, Papendorf.

* **Luckow (Kreis Randow, Pommern).** Hier ist die Elektrizitäts- und Maschinengenossenschaft Luckow, e. G. m. b. H. gegründet worden. Gegenstand des Unternehmens ist die Benutzung und Verteilung elektrischer Energie und die gemeinschaftliche Anlage, Unterhaltung und der Betrieb landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte. Haftsumme beträgt 100 Mk. für jeden Geschäftsanteil. Höchstzahl der Geschäftsanteile, die ein Mitglied erwerben kann, ist 100. Vorstandsmitglieder: Friedrich Lau, Otto Ziemkendorf und Wilhelm Kegler, in Luckow wohnhaft.

* **Barnimslow (Reg.-Bez. Stettin).** Hier ist die Elektrizitäts- und Maschinengenossenschaft, m. b. H., gegründet worden. Gegenstand des Unternehmens ist die Benutzung und Verteilung elektrischer Energie und die gemeinschaftliche Anlage, Unterhaltung und Betrieb landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte. Haftsumme 100 Mk. für den Geschäftsanteil, bei höchstens 100 Geschäftsanteilen eines Genossens. Vorstandsmitglieder: Theodor Ernst in Leppin, Carl Kuhlo, Karl Hoppenrath in Barnimslow.

* **Altstadt (Oesterr.-Schlesien).** Die Gemeinde nahm die Einleitung elektrischen Stromes vom Freudenthaler Elektrizitätswerke in Aussicht.

* **Dargen (Kr. Pommern).** Hier wurde die Elektrizitäts- und Maschinengenossenschaft Dargen e. G. m. b. H. gegründet. Gegenstand des Unternehmens ist die Benutzung und Verteilung elektrischer Energie, sowie die gemeinschaftliche Anlage, Unterhaltung und der Betrieb landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte. Die Haftsumme für jeden Geschäftsanteil beträgt 100 Mk., bei einer Höchstzahl von 100 Anteilen. Vorstandsmitglieder sind: Friedrich Faudrich, Ludwig Labahn, August Schwichtenberg, sämtlich in Dargen.

* **Mappach (Baden).** Hier wurde die „Elektrizitätsgenossenschaft Mappach“, e. G. m. b. H. gegründet. Gegenstand des Unternehmens ist die Beschaffung von elektrischem Strom zwecks Förderung des Erwerbs der Genossen auf gemeinschaftliche Rechnung und Gefahr. Die Haftsumme auf ein Geschäftsanteil beträgt 1000 Mk., bei höchstens 5 Anteilen. Vorstandsmitglieder sind: Friedrich Sütterlin, Reinhard Rösch, Karl Friedrich Scheurer Jacob Vöglin, sämtlich Landwirte in Mappach.

* **Mauls (Tirol).** In Freienfelde fand kürzlich eine wasserrechtliche Verhandlung statt. Unterhalb der Station Freienfelde soll in den Eisack ein Wehr mit 58 m Ueberlauflänge eingebaut, das gestaute Wasser durch einen 114 m langen und 2 m breiten Durchstichkanal abgeleitet werden. Am Ende des Kanals wird ein Elektrizitätswerk gebaut.

* **Pernek (Böhmen).** In der Nähe der Ortschaft wurde ein Kohlenlager entdeckt. Besitzer in Pernek und Unternehmer aus Oberplan haben sich zu einer Gesellschaft vereinigt, mit der Aufgabe, die Bohrungen fortzusetzen, bis man ein günstiges Resultat erzielt hat.

* **Millstatt (Kärnten).** Die Gemeinden Millstatt und Spittal werden demnächst die nötigen Schritte zur Erteilung der Vorconcession zwecks Tracierung einer elektrischen Bahn von der Tauernbahnstation Spittal-Millstättersee über Seeboden nach Millstatt einleiten. Die Tracierungskosten betragen 4000 K.

* **Au (Sieg).** Hier geht das Gerücht um, am 1. April werde die Heinrichshütte wieder in Betrieb gesetzt werden. Auch die benachbarten Gruben arbeiten mit vollem Betrieb. Grube Andreas hat 60 Mann neu eingestellt. — O. K. C. —

* **Hamburg.** Kaum ist die Walddörferbahn bewilligt und schon wieder plant der Senat den Bau neuer elektrischer Bahnen auf hamburgischem Gebiet um dieses ganz an das Stadttinnere anzuschliessen. Ebenso soll eine Bahn von Hamburg durch die Marschlande bis nach Bergedorf gebaut werden, ferner eine Bahn vom Stadttinnern über Ohlsdorf nach Langenhorn, um auch das letzte hamburgische Landgebiet aufzuschliessen. Der Senat plant

in diesem Vorgehen eine grossartige Industrialisierung Hamburgs. Sobald die neuen Projecte vorliegen, kommen wir darauf zurück.

— W. R. —

* **Stavenhagen (Mecklbg.)**. Der Bau einer Kleinbahn von Stavenhagen nach Demmin ist nun endgültig beschlossen und beginnen jetzt die Vorarbeiten.

— W. R. —

* **Altona (Elbe)**. Der Magistrat fordert im städtischen Haushaltsplan 521 000 Mk. für neue Sielbauten. Für Beschaffung von Gasmessern 10.000 Mk.; für Erweiterung des Wasserrohrnetzes 28 000 Mk. und für Anschaffung von Wassermessern 70 000 Mk.

— W. R. —

* **Daressalam (Ostafrika)**. Die Otavi-Minen- und Eisenbahn-Gesellschaft hat im Jahre 1911 42 000 t Erz gefördert mit einem Durchschnittsgehalt von 16 % Kupfer und 24 % Blei. Die Gesellschaft verteilt auf den mit 20 Mk. einstehenden Anteilschein 8,50 Mk. Dividende und auf den Genussschein 6,50 Mk. Ein sehr annehmbares Resultat.

— W. R. —

* **Moskau (Russland)**. Die Stadt beabsichtigt im Laufe des Jahres 1912 eine Anleihe von 37 Mill. Rubel aufzunehmen. Diese Summe soll wie folgt verteilt werden: Verstärkung der Leistungsfähigkeit der städtischen Wasserwerke von 5 auf 7 Mill. Wedro pro Tag, 6,6 Mill. Rubel; Erweiterung des Canalnetzes und der Rieselfelder 16,8 Mill. Rubel; Umbau der städtischen Strassenbahn in eine elektrische, Erweiterung der elektrischen Kraftanlage, Vergrösserung des Waggonparkes, 7,9 Mill. Rubel; Anlage eines Centralfleischmarktes mit Kühlhaus und Eisenbahnschlüssen beim städtischen Schlachthaus 7,9 Mill. Rubel; Bau der Borodjnobrücke über die Moskwa 1,5 Mill. Rubel; Strassenregulierungen 1,1 Mill. Rubel. Auch diese Anleihe wird mithin, wie auch schon die früheren, zur Schaffung, bezw. Erweiterung verbender Anlagen verwendet werden. Die elektrische Strassenbahn, die Wasserleitung und die Kanalisation, auf die etwa $\frac{3}{4}$ des Ertrages der 118 Mill. Rubel betragenden Gesamtschuld der Stadt verwendet worden sind, brachten unter Berücksichtigung der Verzinsung und Amortisation folgende Reineinnahmen: 1908: 1 Mill. Rubel, 1909: 2,1 Mill. Rubel, 1910: 2,5 Mill. Rubel. Die Einnahmen der elektrischen Strassenbahn sind fortgesetzt in Zunahme begriffen, da das erst vier Jahre bestehende Verkehrsmittel sich immer mehr einbürgert und das Netz dauernd vergrössert wird.

* **Ellbögen (Tirol)**. Die Gemeinden Ellbögen, Laus und Iglis beabsichtigen ein grösseres Elektrizitätswerk am Mühlentalerbach zu bauen, das das Mittelgebirge mit Licht und Kraft versehen soll. Es können 300 PS geliefert werden. Die Gemeinde Schönberg will die Wasserkraft zu einem Elektrizitätswerk benützen, um die geplante Schwebebahn Patsch-Schönberg mit Kraft zu versorgen.

* **Zuckelnick (Kr. Striegau)**. Hier ist die „Elektrizitätsgenossenschaft Zuckelnick“, e. G. m. b. H., gegründet worden. Gegenstand des Unternehmens ist der Bezug elektrischen Stromes, sowie Herstellung und Unterhaltung von elektrischen Verteilungsleitungen und Abgabe von elektrischem Strom für Beleuchtungs- und Betriebszwecke. Haftsumme 400 Mk. bei einer Höchstzahl von 50 Anteilen. Vorstandsmitglieder: Oswald Prasse, Paul Otto, Reinhold Scholz in Zuckelnick.

* **Bisbek**. Der Bauunternehmer und Dampfmühlenbesitzer Scheele hat eine elektrische Licht- und Kraftstation errichtet, zunächst für seinen eigenen Bedarf. Er beabsichtigt aber, auch an die Bewohner des Ortes Strom abzugeben.

— J. L. W. —

* **Wilhelmshaven**. Der seit Jahren zwischen der Stadt Wilhelmshaven und der Gasanstalt, die im Besitze der „Thüringer Gaswerke“, in Leipzig ist, schwebende Rechtsstreit wegen der Einrichtung der elektrischen Strassenbeleuchtung wurde vom Oberlandesgericht Celle zugunsten der Stadt Wilhelmshaven entschieden. Es steht also der Einführung des elektrischen Lichtes für die Strassenbeleuchtung des westlichen Stadtteiles nichts mehr im Wege.

— J. L. W. —

* **Bechta (Oldenburg)**. Das Bahnverlängerungsprojekt Bohmte-Daume schien wegen einer Überführung südlich von Daume zu scheitern. Dieses Hindernis ist aber aus dem Wege geräumt. Die Bahn soll nach einem Jahre schon in Betrieb sein. Infolge der Ausführung des obigen Projectes scheint jedoch schon ein früher aufgetauchtes Project mehr in die Ferne geschoben

zu sein. Nämlich die Linie Lohne-Diepholz. Für den Ausbau dieser Linie sprechen aber weit wichtigere Gründe. Seitdem die Linie Lohne-Dinklage ausgebaut ist, wurde auch in Preussen ein grosses Project vorbereitet, nämlich die Linie Nienburg-Diepholz, oder richtiger eine neue Linie Berlin-Holland. Eine weitere, nördlichere Verbindung von Berlin nach Holland ist allgemeiner Wunsch. Die anderen Linien sind durch den Güterverkehr sehr überlastet. Für Oldenburg käme als sehr günstiges Moment der kürzere Weg der Hafenplätze zum Kohlenrevier hinzu.

— J. L. W. —

* **Flensburg**. Die städtische Elektrizitätswerks-Commission hat eine Reise nach Berlin unternommen, um die dortigen Elektrizitätswerke zu besichtigen. Es soll hier eine Elektrizitätscentrale neu errichtet werden. Die Commission wurde abgesandt, um die wichtigsten Systeme kennen zu lernen.

— J. L. W. —

Nordenhamm (Oldenburg). Mit dem Umbau des hiesigen Bahnhofes wird in nächster Zeit begonnen werden. Die erforderlichen Bauarbeiten wurden bereits ausgeschrieben.

— J. L. W. —

* **Hildesheim**. Ende März wird mit dem Bau der dritten Strassenbahnlinie ins Herz der Neustadt begonnen werden. Das städtische Elektrizitätswerk hat die Kosten auf 260 000 Mark veranschlagt. In Vorbereitung befindet sich eine weitere Linie nach dem Stadtteil hinter dem Friedhof und nach dem Zentralfriedhof.

— J. L. W. —

* **Wilhelmshaven**. In einer Sitzung des Bürgervorstehercollegiums führte der Bürgermeister betr. Bau der elektrischen Strassenbahn, die schon seit längerer Zeit projektiert ist, aus, dass die Eisenbahndirection Münster noch über einige eisenbahntechnische Fragen zu bestimmen habe, im übrigen stehe der Concessionserteilung nichts im Wege. Die Vorarbeiten für die Hochbauten (Depot, Verwaltungsgebäude) seien bereits in Angriff genommen.

— J. L. W. —

* **Jever (Oldenburg)**. Der Magistrat plant den Bau einer Wasserleitung vom Lande beim Schützenhof aus nach der Prinzen-graft. Auf der Strecke sollen Hydranten aufgestellt werden. Der Stadtrat beschloss, von dem durch das hiesige Elektrizitätswerk erzielten Ueberschuss von 11 685 Mark 10 000 Mark für die Wasserleitung bereit zu stellen.

— J. L. W. —

Mannheim. Der Bürgerausschuss genehmigte in seiner letzten Sitzung die Erbauung einer elektrischen Strassenbahn nach dem Vorort Feudenheim, als Teilstrecke für die in Aussicht genommene elektrische Vorortbahn von Mannheim nach Schriesheim (Bergstrasse). Die Vorortbahn beansprucht einen Credit von 1 892 000 Mark. Für die Strecke nach Feudenheim wurden zunächst 317 400 Mark bewilligt. Ferner wurde der Bau einer elektrischen Strassenbahnlinie durch die Diffinerstrasse und Hafenstrasse beschlossen. Die Kosten hierfür stellen sich auf 145 800 Mark. Durch diese Erweiterung der Strassenbahn machte sich auch die Anschaffung von Strassenbahnwagen notwendig. Der Stadtrat stellt den Antrag, 25 Motorwagen zu beschaffen. Die Kosten hierfür belaufen sich auf 490 000 Mark, welcher Betrag auch glatt bewilligt wird. Für die Strassenbahnlinien nördlich des Neckars soll die Stromversorgung eine Abänderung erfahren. Hierfür macht sich ein Betrag von 68 800 Mark notwendig und für die neue Linie nach Feudenheim ist für die Stromlieferung die Summe von 40 000 Mark zu genehmigen. In früherer Sitzung wurden bereits für diese Projekte 65 616 Mark bewilligt, so dass heute noch 43 148 Mark angefordert werden. Dieser Kredit wird ebenfalls einstimmig gutgeheissen. Eine längere Debatte entspinnt sich über den stadträtlichen Antrag, den § 6 Absatz 3, Abgabe von billigerem Strom an Grosskonsumenten, dahin abzuändern, Ausnahmen der vorstehenden Bestimmungen in einzelnen Fällen selbständig durch den Stadtrat zu genehmigen. Verschiedene Mitglieder erblickten hier eine Beeinträchtigung ihrer Rechte und wehren sich dagegen. Die Fortschrittliche Volkspartei bringt den Antrag ein, dem Stadtrat zunächst nur die Befugnis einzuräumen, bis 1. Januar 1914 in einzelnen Fällen zu gestatten. Nach längerer Diskussion wurde der abgeänderte Antrag dann schliesslich einstimmig gutgeheissen.

— u. —

Cöln. Durch die überraschende Entwicklung der elektrischen Ueberlandcentralen ist auf dem Lande und in kleinen Städten ein Notstand insofern eingetreten, als es an fachlich genügend vorge-

bildeten Installateuren fehlt zur Ausführung der vorkommenden, wenn auch einfachen Hausinstallationen. Um diesem Notstande abzuwehren, sollen nach Anhörung von Vertretern der in Betracht kommenden grossen Fachverbände auf Beschluss des Kuratoriums der Königlichen vereinigten Maschinenbauschulen zu Cöln bei genügender Beteiligung zunächst im Laufe des kommenden Sommerhalbjahres zwei Sondercourse in der Elektroinstallation abgehalten werden, deren Dauer auf je acht Wochen festgesetzt ist. Die nächsten Course beginnen am 15. April und 17. Juni 1912.

— O. K. C. —

Recht und Gesetz.

* **Der fehlende Vorbehalt.** In den Kreisen der Geschäftswelt ist zum Teil die irrige Ansicht verbreitet, dass bei der Festsetzung einer Vertragsstrafe wegen mangelhafter Erfüllung die gleichen rechtlichen Grundsätze zur Geltung kommen wie bei der Mängelrüge, wo innerhalb der gesetzlichen Verjährungsfrist gerügt werden kann. Das ist jedoch nicht der Fall. Das Reichsgericht hat schon wiederholt ausgesprochen, dass eine Vertragsstrafe wegen nicht gehöriger Erfüllung nur dann verlangt werden kann, wenn bei der Annahme der Erfüllung ein entsprechender Vorbehalt gemacht wird. So ist auch jetzt wieder aus Anlass des folgenden Rechtsstreites entschieden worden: Die Firma *Sachse & Müller in Karolathal bei Breitenbrunn i. Sa.* hatte bei der *Schweizerischen Gesellschaft für Lentz-Ventilmaschinen in Giubiasco* eine Maschine zum Preise von 21 000 Mk. bestellt. Nach dem Verträge war die Maschine bis September 1908 betriebsfertig aufzustellen. Die Lieferantin übernahm die Garantie für die Materialconstruction und für die Ausführung, auch verpflichtete sie sich, für je 0,88 kg Dampfverbrauch 25 Mk. und für jede Woche verspäteter Lieferung 250 Mk. zu zahlen. Die Maschine wurde im September 1908 geliefert. Die Bestellerin behauptete jedoch, dass sie erst zu Anfang des Jahres 1909 betriebsfertig gewesen sei. Ausserdem liess sie nach einem Jahre den Dampfverbrauch durch einen Sachverständigen feststellen. Dabei stellte sich heraus, dass er erheblich höher war, als er nach der Garantie sein sollte. Sie weigerte jetzt die Zahlung der dritten Rate des Kaufpreises und verlangte zwei Vertragsstrafen (für verspätete Lieferung und für Dampfverbrauch) in Höhe von zusammen 7700 Mk. Die Schweizerische Maschinenfabrik erhob Klage auf Zahlung der Kaufpreisträte in Höhe von 8000 Mk. und machte geltend, die Vertragsstrafe sei hinfällig, weil die beklagte Firma keinen Vorbehalt bei der Abnahme ausgemacht hätte. Die Rüge wegen des Dampfverbrauches sei verspätet, da die massgebenden Bedingungen eine Rügefrist von nur drei, höchstens aber sechs Monaten zulassen. Das *Landgericht Zwickau* verurteilte die Beklagte zur Zahlung der Rate. Das *Oberlandesgericht Dresden* erkannte in gleicher Weise und führte zur Begründung aus: Der Inhaber der Beklagten hat bei der Ablieferung der Maschine erklärt, er hege die Hoffnung, dass sich die vorhandenen Schäden noch bessern werden. Danach ist anzunehmen, dass er die Maschine als Erfüllung gelten liess. Daran ändere auch der Umstand nichts, dass nachträglich noch Nachbesserungen an der Maschine vorge-

nommen worden sind. Der Beklagte hat weder bei dieser Annahme noch später einen Vorbehalt wegen mangelhafter Vertragserfüllung gemacht. Die Vertragsstrafe kann aber nur geltend gemacht werden, wenn der Gläubiger sich nach § 341 Absatz 3 B. G. B. das Recht dazu bei der Abnahme vorbehält. Unzutreffend ist die Meinung des Beklagten, dass es eines Vorbehaltes bei der Annahme nicht bedurfte, weil er bereits früher der Klägerin erklärt hatte, dass er sie für alle Schäden haftbar mache. Das Reichsgericht hat dieses Urteil jetzt bestätigt und die Revision des Beklagten zurückgewiesen. (Actenzeichen: II. 417/11. — Urteil vom 16. Februar 1912.) — K. M. L. —

Flugtechnik.

* **Ein Flugplatz bei Aachen.** Die Fluggesellschaft „Deutschland“ beabsichtigt, die grosse Brander Heide bei Aachen als Flugplatz zu benutzen. Mit der Gemeinde Brand sind in dieser Sache schon Verhandlungen angeknüpft. Die Gesellschaft will auf einem Grundstück, das die Gemeinde der Fluggesellschaft käuflich abtreten soll, ein Fabrikgebäude zur Herstellung und Ausbesserung von Flugzeugen errichten, worin etwa 60 bis 70 Arbeiter beschäftigt werden sollen. Die Heide soll die Gemeinde der Gesellschaft in Anbetracht der grossen Vorteile für eine geringe Pachtsumme auf 15 Jahre überlassen. — O. K. C. —

Ausstellungen.

* **Elektrische Ausstellung im Haag (Holland) Juni 1912.** Im Haag plant der Niederländische Industrie-Verein (Maatschappij van Nyverheid) vom 3. bis 23. Juni 1912 in den Räumen des Zoologischen Gartens die Veranstaltung einer „Elektrischen Ausstellung“, die dem Publikum ein möglichst umfassendes Bild moderner Anwendungsmöglichkeiten der Elektrizität geben soll. Im Programm wird besonders hervorgehoben: Elektrische Beleuchtung, elektromotorische Kraft, Heizung, Ventilation, Hygiene, Elektrizität zu Heilzwecken, Telegraphie, Telephonie, elektrochemische Verfahren. Wie die „Ständige Ausstellungscommission für die Deutsche Industrie“ hierzu von zuständiger Seite erfährt, wird die Ausstellung zwar lediglich localen Charakter tragen und dementsprechend nach Bedeutung und Umfang begrenzt sein, doch liegt die Leitung in zuverlässigen Händen, wie auch u. a. der Bürgermeister dem Ehrencomitee angehört. Anfragen und Anmeldungen sind zu richten an den Secretär der Technischen Ausstellungscommission, Herrn Ingenieur J. C. Boot, Frederik Hendriklaan 12, Haag (Holland).

Unterricht.

* **Die deutsche Fachschule für Eisenconstruction, Bau-, Kunst- und Maschinenschlosserei,** frühere „Deutsche Schlosserschule“ zu *Rosswien i. Sa.* beginnt am 15. April das Sommersemester. Es ist dies eine zur Zeit noch einzig dastehende Specialfachschule Deutschlands. Für die practische Ausbildung stehen Lehrwerkstätten mit Dampf- und Motorbetrieb, Laboratorien etc. zur Verfügung. Im unmittelbaren Anschlusse an die nach 1½ jährigem Besuche abzulegende Reifeprüfung, kann das Meisterzeugnis erworben werden. Näheres in dem durch die Direction der Anstalt kostenlos versandten Programm.

Handelsnachrichten.

* **Kupfer-Termin-Börse, Hamburg.** Die Notierungen waren wie folgt:

Termine	Am 26. Februar 1912			Am 1. März 1912		
	Brief	Geld	Bezahlt	Brief	Geld	Bezahlt
Februar 1912	131 3/4	131 1/4	—	—	—	—
März 1912	131 3/4	131 1/2	131 1/2	130 3/4	130 1/2	130 3/4
April 1912	132 1/4	132	132 1/4	131 1/4	131	—
Mai 1912	132 3/4	132 1/2	—	131 3/4	131 1/2	131 1/2
Juni 1912	133 1/4	133	133	132 1/2	132	—
Juli 1912	133 3/4	133 1/2	—	132 3/4	132 3/4	—
August 1912	134 1/4	134	—	133 1/2	133 1/4	—
September 1912	134 3/4	134 1/4	—	133 3/4	133 1/2	—
October 1912	135	134 3/4	—	134	133 3/4	—
November 1912	135 1/4	135	135	134 1/2	134	—
December 1912	135 1/2	135 1/2	—	134 3/4	134 1/2	—
Januar 1913	135 3/4	135 3/4	—	135 1/4	135	135
	Tendenz: ruhig.			Tendenz: matt.		

Die Course waren anfänglich den Schlusscoursen der Vorwoche gleich oder hatten eine Kleinigkeit angezogen, so dass bei der Schlussnotierung des ersten Tages der Woche 1/2 Mk. Gewinn zu verzeichnen war, da New-York meldete, Standard-Kupfer sei von 14,05 auf 14,15 Cts. per *U* gestiegen. Dann aber änderte sich das Bild, als von London die Nachricht kam, dort würden für Pariser Rechnung grosse Verkäufe vorgenommen. Zwar versuchte unser Markt die einmal eingeschlagene Hausse-Richtung innezuhalten und fand auch eine Stütze an der Nachricht, dass in Chile auf den Urmenenta Kupfer-Hütten ein allgemeiner Streik ausgebrochen sei, so dass von dort Abladungen nicht zu erwarten seien. London meldete auf diese Nachricht hin ein Steigen des Preises für Standard-Kupfer um 10 \$; auch suchte der eingeschüchterte Cousin schleunigst seine Bedürfnisse zu decken. Doch nützten alle diese günstigen Momente nichts, weil in England der Kohlenarbeiter-Streik ausgebrochen und 800 000 Arbeiter die Arbeit eingestellt hatten. Dazu kam die Meldung von einer bevorstehenden Revolution in Mexico, und da man glaubte, die Vereinigten Staaten werden dort intervenieren, so stellte sich allgemeine Geschäftsunlust ein und infolgedessen wichen Termine um 1/2—1 Mk. gegen Anfang der Woche. — W. R. —

Course an der Berliner Börse.

	Cours am		Diffe- renz		Cours am		Diffe- renz
	23. 2.	1. 3.			23. 2.	1. 3.	
<i>Elektricitäts- und Gaswerke, Bahnen.</i>							
Berliner Elektrizitätswerke	192,20	191,00	— 1,20	<i>Firmen für allgemeinen Maschinenbau.</i>			
Cölnener Gas- und Elektrizitätswerke	68,00	67,00	— 1,00	Balko, Maschinenindustrie	242,00	240,80	— 1,20
Continental-Elektrizitäts-Gesellschaft Nürnberg	73,75	71,00	— 2,75	Berlin-Anhalter Maschinenfabrik	176,00	176,50	+ 0,50
Elektrisch Licht und Kraft	140,50	139,00	— 1,00	Berliner Maschinenbau	237,50	238,50	+ 1,00
Elektrizitätsunternehmen Zürich	194,40	194,10	— 0,30	Bielefelder Maschinenfabrik	473,00	469,00	— 4,00
Gesellschaft für elektrische Unter- nehmen	183,25	181,50	— 1,75	Brown Boveri	138,00	136,00	— 2,00
Hamburger Elektrizitätswerke	157,60	158,10	+ 0,50	Felten & Guillaume	161,25	159,50	— 1,75
Niederschlesische Elektrizitätswerke	206,00	200,50	— 5,50	Grevenbroich	121,50	116,00	— 5,50
Petersburger elektrische Beleuchtung Schlesische Elektrizitäts- und Gasge- sellschaft	134,50	134,75	+ 0,25	Humboldt	131,10	130,70	— 0,40
Dessauer Gasgesellschaft	196,25	195,00	— 1,25	Küppersbusch	217,50	216,50	— 1,00
Deutsch-Atlantische Telegraphie	127,80	128,00	— 0,20	Planiawerke	242,50	239,50	— 3,00
Deutsch-Südamerikanische Telegraphie Deutsche Uebersee-Elektrizitätsgesell- schaft	111,90	111,75	— 0,15	Schulz & Knaut	168,40	165,25	— 3,15
Allgemeine deutsche Kleinbahnen	135,60	135,60	—	Seiffert & Co., Berlin	139,90	139,00	— 0,90
Elektrische Hochbahn, Berlin	139,50	139,50	—	<i>Metallindustrie.</i>			
Gr. Berliner Strassenbahn	192,25	192,30	+ 0,05	Aluminium-Industrie	234,40	236,25	+ 1,85
Hamburger Bahnen	192,10	192,10	—	Lüdenscheider Metallindustrie	141,70	142,00	+ 0,30
Süddeutsche Eisenbahngesellschaft	124,10	124,20	+ 0,10	Rheinische Metallwaren	—	—	—
<i>Elektrotechnische Firmen.</i>							
Accumulatoren-Fabrik	342,50	340,25	— 2,25	<i>Hüttenwerke, Walzwerke.</i>			
Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft	261,90	259,00	— 2,90	Annener Gussstahl-Industrie	—	111,00	—
Bergmann Elektrizitäts-Gesellschaft	194,50	190,90	— 3,60	Bismarck-Hütte	147,40	138,50	— 8,90
Deutsche Kabelwerke	130,00	129,00	— 1,00	Bochumer Gussstahl-Industrie	225,90	224,00	— 1,90
Electra, Dresden	123,00	123,25	+ 0,25	Hackethaler Drahtindustrie	174,50	172,00	— 2,50
Lahmeyer & Co.	125,60	128,25	+ 2,65	Mannesmannwerke	214,00	212,00	— 2,00
Dr. Paul Meyer	126,00	124,55	— 1,45	Oeking Stahlwerk	126,50	126,25	— 0,25
Mix & Genest	85,00	80,00	— 5,00	Rombacher Hütte	177,60	174,90	— 2,70
Hermann Pöge, Elektrizitätswerke	125,00	124,00	— 1,00	Rote Erde	31,00	15,00	— 16,00
Schuckert Elektrizitätsgesellschaft	161,10	157,00	— 4,10	Wilhelmshütte	108,80	108,10	— 0,70
Siemens Elektrizitätsgesellschaft	129,80	129,75	— 0,05	Wittener Gussstahlindustrie	193,10	190,75	— 2,35
Siemens & Halske Elektrizitätsgesell- schaft	238,00	237,60	— 0,40	<i>Bergbau.</i>			
Telephon J. Berliner	186,00	185,50	— 0,50	Harkort Bergbau	205,00	209,50	+ 4,50
<i>Werkzeugmaschinen-Industrie.</i>							
Adler-Werke	473,25	467,10	— 6,15	Harpener Bergbaugesellschaft	196,40	191,60	+ 4,80
Chemnitzer Werkzeugmaschinenfabrik	76,00	74,25	— 1,75	<i>Gasmotoren-, Locomotiv- und sonstige Specialfirmen.</i>			
Deutsche Waffen- und Munitionsfabrik	416,00	415,75	— 0,25	Daimler-Motoren	233,00	232,50	— 0,50
Löwe & Co.	271,75	277,25	+ 5,50	Deutzer Gasmotoren	132,25	130,80	— 1,45
Wandererwerke	382,50	388,00	+ 5,50	Dresdener Gasmotoren	164,90	163,50	+ 1,40
				Körting's Elektrizität	137,00	137,50	+ 0,50
				Hanomag, Eggestorf	199,00	281,90	+ 82,90
				Hartmann Maschinenfabrik	158,75	155,25	— 3,50
				Orenstein & Koppel	210,00	207,50	— 2,50
				Julius Pintsch	165,10	166,25	+ 1,15
				Gasglühlicht-Auergesellschaft	671,00	661,00	— 10,00
				Breslauer Wagenbau, Linke	673,00	657,25	— 15,75

Patentanmeldungen.

Für die angegebenen Gegenstände haben die Nachgenannten an dem bezeichnetem Tage die Erteilung eines Patents nachgesucht, Der Gegenstand der Anmeldung ist einstweilen gegen unbefugte Benutzung geschützt.

Der neben der Classenzahl angegebene Buchstabe bezeichnet die durch die neue Classeneinteilung eingeführte Unterklasse, zu welcher die Anmeldung gehört.

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 26. Februar 1912.)

13 b. F. 31 207. Wasserstandsregler für Dampfkessel mit einer das Speiseventil steuernden Membran. — Julius Fabian, Berlin-Wilmersdorf, Xantenerstr. 5. 24. 10. 10.

14 h. M. 44 004. Regelungsvorrichtung für Verbunddampfmaschinen mit Heizdampfentnahme aus dem Aufnehmer. — Paul H. Müller, Hannover, Heinrichstr. 10. 17. 3. 11.

— Sch. 39 443. Wärmespeicher für den Abdampf von Dampfmaschinen mit einem in einem cylindrischen Behälter beweglichen Kolben. — Walter Schwarz, Dortmund, Friedensstr. 72. 16. 10. 11.

19 a. B. 62 617. Schienenstoss mit wagerechter Ueberblattung der zusammenstossenden Schienenenden. — Ingwer Block, Berlin, Mohrenstr. 56. 4. 4. 11.

20 a. H. 54 728. Fangvorrichtung für Förderketten, insbesondere in Grubenbetrieben. — Peter Hamacher, Elsdorf b. Cöln. 29. 6. 11.

20 c. Sch. 38 143. Körperstütze für Eisenbahnwagen. — Lorenz Schilha, Fischamend, N.-Oesterr.; Vertr.: H. Licht, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 12. 4. 11.

20 i. H. 54 695. Vorrichtung zum Schliessen und Oeffnen von Eisenbahnschranken durch den fahrenden Zug. — Felix Herrmann, Neu-Altmanndorf, Kr. Münsterberg i. Schl. 22. 6. 11.

— S. 30 971. Sicherheitsschaltung für Wechselstromblockapparate gegen Fremdströme. — Siemens & Halske Act.-Ges., Berlin. 1. 3. 10.

20 i. St. 16 230. Knallsignalvorrichtung für Eisenbahnen. — James George Stokes, London; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 25. 4. 11.

21 a. G. 29 907. Verfahren zur Uebertragung von elektrischen Energieschwingungen, welche mehrere Frequenzen gleichzeitig enthalten, unter Benutzung einer als Telephonrelais wirkenden Generatormaschine, deren Erregerkreis von den zu verstärkenden Schwingungen beeinflusst wird. — Dr.-Ing. Rudolf Goldschmidt, Berlin, Elisabeth-Ufer 5/6. 3. 9. 09.

— G. 34 112. Verfahren zur Herstellung von Hitzorganen für thermische Telephone; Zus. z. Pat. 242 831. — Bronislaw Gwozdz, Schöneiche b. Berlin. 20. 4. 11.

— G. 34 114. Verfahren zur Herstellung von Hitzorganen für thermische Telephone aus nach dem Wollastone-Verfahren behandelten Platindrähten; Zus. z. Pat. 242 831. — Bronislaw Gwozdz, Schöneiche b. Berlin. 21. 4. 11.

— G. 34 121. Hitzorgan für thermische Telephone; Zus. z. Anm. G. 33 003. — Bronislaw Gwozdz, Schöneiche b. Berlin. 24. 4. 11.

— G. 34 128. Hitzorgan mit mehreren Hitzleitern für thermische Telephone; Zus. z. Anm. G. 33 002. — Bronislaw Gwozdz, Schöneiche b. Berlin. 22. 4. 11.

— G. 34 716. Hitzorgan mit mehreren Hitzleitern für thermische Telephone; Zus. z. Anm. G. 33 002. — Bronislaw Gwozdz, Schöneiche b. Berlin. 22. 4. 11.

— V. 9909. Vorrichtung zur Aufrechterhaltung einer gleichförmigen Drehbewegung mit Hilfe von das regelnde Organ einschaltenden Gleichlaufkontakten und unter Benutzung einer Normaluhr. — Arthur Vetter, Sörnnewitz b. Meissen. 27. 2. 11.

21 c. L. 29 048. Anordnung zur Einleitung von Bewegungen aus der Ferne ohne fortlaufenden Leitungsdraht. — Heinrich Lange, Gross Lichtenfelde b. Berlin, Ladenbergstr. 1. 11. 11. 09.

— S. 33 140. Schützensteuerung mit Vorrichtung gegen Ueber-

lastung während des Betriebes durch stufenweise Wiedervorschaltung der Anlasswiderstände. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 2. 2. 11.

21 c. V. 10 602. Schaltautomat mit Freiauslösung und Fernsteuerung. — Voigt & Haefner Act.-Ges., Frankfurt a. M. 20. 1. 12.

21 d. B. 65 267. Anordnung zur Erregung elektrischer Maschinen mit Sehnenwicklung und verteilter Ständerwicklung, bei der die kommutierenden Spulenseiten unter dem gleichen Ständerzahn liegen; Zus. z. Pat. 212 179. — Bergmann-Elektricitäts-Werke, Act.-Ges., Berlin. 24. 11. 11.

— S. 33 979. Umlaufender Feldmagnet für axial lange elektrische Maschinen. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 3. 6. 11.

21 e. L. 31 661. Elektrizitätszähler, bei welchem eine Flüssigkeit durch die Stromwärme verdampft und der aus dem Dampf erhaltene Niederschlag in einem Messrohr aufgefangen wird. — Carl Laurick, Charlottenburg, Bismarckstr. 62. 23. 1. 11.

— M. 46 482. Vorrichtung zur Messung und Regulierung von Speisepunktsspannungen ohne Prüfdrähte. — Dr. Paul Meyer Act.-Ges., Berlin. 13. 12. 11.

— St. 15 741. Verfahren zur Bestimmung des Fehlerortes in elektrischen Leitungen mit Hilfe der Methode des Spannungsabfalls. — Jul. Stephenson, Hamburg, Ritterstr. 89. 18. 11. 10.

21 f. G. 34 835. Elektrische Taschenlampe mit Dynamomaschine. — La Magnéto S. A., Genf, Schweiz; Vertr.: B. Bomborn, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 31. 7. 11.

— K. 48 152. Verfahren zur Regenerierung von Glühlampen. — Ernst August Krüger, Seehausen, Altmark, und Dr. Sigbert Bloch, Charlottenburg, Hardenbergstr. 2. 6. 6. 11.

21 g. G. 35 003. Magnetspulenwicklung. — Karl Gruber, Berlin, Kruppstr. 6. 31. 8. 11.

35 a. B. 62 234. Fangvorrichtung mit Fangmessern, die mehrere übereinanderliegende Schneiden besitzen. — Andreas Brüggemann, Recklinghausen-Süd (König-Ludwig). 6. 3. 11.

46 a. R. 34 138. Verfahren und Vorrichtung zur Vergasung und Verteilung des Brennstoffes bei Gleichdruckverbrennungsmaschinen. — William Rabsilber, Brooklyn, N. Y., V. St. A.; Vertr.: J. Apitz, Pat.-Anw., Berlin S. 61. 15. 3. 11.

46 b. R. 31 686. Schiebersteuerung für Viertakt-Explosionskraftmaschinen mit innerhalb des Cylinderraums axial verschiebbarem Kolbenschieber. — John Hartland Richards, Perry Crofts, Tamworth, Stafford, und Benjamin Bellingham, Smethwick bei Birmingham (Engl.); Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 28. 9. 10.

Priorität aus der Anmeldung in England vom 9. 12. 09 anerkannt.

47 a. M. 44 469. Schutzvorrichtung an Tiegeldruckpressen. — Maschinenfabrik Rockstroh & Schneider Nachf. A.-G., Dresden-Heidenau. 3. 5. 11.

47 c. L. 31 479. Spiralfederkupplung. — J. J. Langen & Söhne, Cöln a. Rh. 15. 6. 09.

47 e. D. 24 129. Schmiervorrichtung für wagerechte Axlager mit einem mit der Axe fest verbundenen, in einen Oelbehälter teilweise eintauchenden Ring mit radialen Seitenrippen. — Ferdinand Demolder, Scheut b. Brüssel; Vertr.: Dr. A. Levy und Dr. F. Heineemann, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 25. 10. 10.

— W. 34 868. Vorrichtung zum Regeln der Leistung an Schmierpumpen. — Charles Cheers Wakefield, London; Vertr.: H. Licht und E. Liebing, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 11. 5. 10.

48 a. W. 37 680. Vorrichtung zum Galvanisieren von Drähten, Bändern, Profilstangen, Stäben usw., wobei die Drähte usw. durch einzelne Anodengänge kontinuierlich durchgeführt werden. — Federico Werth, Mailand; Vertr.: Dr. J. Ephraim, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 14. 7. 11.

48 b. M. 46 084. Vorrichtung zum Reinigen von Blechen u. dgl. von Fett und Oel. — Fa. Friedr. Müller, Maschinenfabrik, Inh. Paul Söffge, Potschappel b. Dresden. 31. 10. 11.

— W. 35 549. Verfahren zum gleichmässigen Verteilen von Hartlot als Ueberzug für kupferne Gegenstände. — Christian Wagner, Esslingen a. N. 25. 8. 10.

49 f. A. 18 521. Dorn zum Lochen eines Metallblockes. — Wiland Astfalck, Smichow b. Prag; Vertr.: R. Schmehlik, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 17. 3. 10.

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 29. Februar 1912.)

13 d. K. 47 728. Dampfüberhitzer mit in die Heizrohre eingeführten Ueberhitzerrohren. — Heinrich Kopplin, Dresden, Bergmannstraße 23. 18. 4. 11.

14 a. M. 45 050. Kastengestell für mehrcylindrige stehende Kolbenmaschinen. — Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Augsburg. 6. 7. 11.

14 b. J. 12 352. Vorrichtung zur Leistungsänderung von Maschinen mit umlaufenden, in der Kolbentrommel durch Plankurven axial verschiebbaren Kolben; Zus. z. Pat. 243 697. — Internationale Rotations-Maschinen-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 25. 2. 10.

— J. 12 478. Vorrichtung zur Leistungsänderung von Maschinen mit umlaufenden, in der Kolbentrommel radial verschiebbaren Kolben; Zus. z. Pat. 243 697. — Internationale Rotations-Maschinen-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 7. 4. 10.

— L. 29 865. Vorrichtung zur Leistungsänderung von Maschinen mit umlaufenden, in der Kolbentrommel radial verschiebbaren Kolben;

Zus. z. Pat. 243 697. — Internationale Rotations-Maschinen-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 14. 3. 10.

19 a. C. 20 544. Fahrbare Fräsmaschine, besonders zum Fräsen neuer Schienenaufleger in die Schwellen. — Maurice & Pierre Collet & Cie., Paris; Vertr.: G. Loubier, C. Fehlert, Fr. Harmsen, A. Büttner und E. Meissner, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 31. 3. 11.

Priorität aus der Anmeldung in Frankreich vom 11. 4. 10 anerkannt.

20 c. H. 54 680. Türverriegelungsvorrichtung für Eisenbahnwagen. — Benjamin Hötzel, Neuwaltersdorf, Kr. Habelschwerdt. 27. 6. 11.

— Sch. 38 990. Eisenbahnkippwagen. — Friedrich Schmidt, Duisburg-Hochfeld, Wahnheimerstr. 122. 8. 8. 11.

20 i. B. 58 477. Elektrische Weichenstellvorrichtung ohne Stromunterbrechung des Wagenmotors. — Heinrich Bleil, Berlin, Brunnenstr. 100. 28. 4. 10.

20 k. P. 26 123. Aus einer kräftigen Schiene gebildete Oberleitung für elektrische Bahnen. — Jean Paul, Paris; Vertr.: M. Löser und O. H. Knoop, Pat.-Anw., Dresden. 13. 12. 10.

20 l. A. 21 146. Elektrische Locomotive mit mehreren Motoren, deren Vorgelege vom Zahnradbetrieb auf den Adhäsionsbetrieb umgeschaltet werden können. — Actiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 15. 9. 11.

21 a. D. 25 659. Schaltungsanordnung für ein Selbstanschluss-Fernsprechamt, bei welchem die Einstellung der Wähler einer Sprechverbindung durch ein beim ersten Gruppenwähler angeordnetes Relaisystem erfolgt. — Deutsche Telephonwerke G. m. b. H., Berlin. 19. 8. 11.

— N. 11 789. Schaltungsanordnung für Selbstanschluss-Fernsprechämter, bei welchen der verkehrende Teilnehmer mit einem freien Gruppenwähler durch eine beim Abhängen des Hörers wirksam werdende Wählvorrichtung (Vorwähler) selbsttätig verbunden wird. — Erwin Neuhod, Berlin, Zeughofstr. 6—8. 17. 9. 10.

— T. 16 132. Schaltungsanordnung für Fernsprechämter mit Gesellschaftsleitungen, insbesondere für Aemter mit selbsttätigem oder halb selbsttätigem Betrieb. — Telephon Apparat Fabrik E. Zwietusch & Co. G. m. b. H., Charlottenburg. 30. 3. 11.

— T. 16 133. Schaltungsanordnung für Wähler in Fernsprechanlagen mit selbsttätigem Betrieb. — Telephon Apparat Fabrik E. Zwietusch & Co. G. m. b. H., Charlottenburg. 30. 3. 11.

21 b. S. 32 358. Galvanisches Element. — Zdzislaw Szpor, Stanislawów, Galiz.; Vertr.: C. v. Ossowski, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 3. 10. 10.

21 c. B. 62 807. Druckschalter, bei dem zwei Quecksilbernapfe durch eine Metallgabel in stromleitende Verbindung gebracht werden. — Joseph Brunner, Oelenberg b. Lutterbach i. Els. 18. 4. 11.

— F. 33 313. Sicherheitsvorrichtung für mehrphasige Wechselstrom-Anlagen, um bei Belastungsverschiedenheit der einzelnen Phasen durch Kurzschliessung eine Ausschaltung herbeizuführen. — Juan Manuel Sanchez Fontecha, Mexiko; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 3. 11. 11.

21 e. T. 16 595. Vorrichtung zum Anzeigen der Verhältniszahl von elektrischen Wechselströmen. — Carl Tobias, Budapest; Vertr.: C. Röstel und R. H. Korn, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 25. 8. 11.

21 h. B. 64 121. Elektrischer Dampferzeuger mit Induktionsheizung. — Jean Bally, Grenoble, Isere, Frankr.; Vertr.: R. Deissler, Dr. G. Döllner, M. Seiler, E. Maemecke und A. Hildebrandt, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 10. 8. 11.

35 a. A. 18 786. Retardierschaltung für elektrisch betriebene Fördermaschinen; Zus. z. Anm. A. 18 477. — Actiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 2. 5. 10.

— B. 63 835. Einrichtung zur selbsttätigen Entleerung der Fördergefäße bei Schrägaufzügen mit endlosem Zugorgan. — Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Actien-Gesellschaft, Berlin. 14. 7. 11.

— M. 43 415. Förderkorb-Anhebevorrichtung mit von Kolben bewegten Hebeln. — Mansfeld'sche Kupferschiefer bauende Gewerkschaft, Eisleben. 16. 1. 11.

46 a. K. 47 342. Aus einem Kompressions- und aus einem Arbeitscylinder bestehende Explosionskraftmaschine mit kreisenden Kolben. — Wolfgang Klemperer, Dresden, Karcherallee 29, und Hans Friedrich, Chemnitz, Promenenstr. 20. 15. 3. 11.

46 c. B. 62 993. Kühlvorrichtung für die Cylinder und Auslassventile in kreisenden Explosionsmaschinen. — Pierre Berthet, Paris; Vertr.: O. Cracoanu, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 1. 5. 11.

— K. 46 632. Arbeitskolben für Verbrennungskraftmaschinen. — Julius Küster, Berlin, Gneisenaustr. 41. 24. 12. 10.

46 d. M. 45 830. Gasheizeinrichtung für Heissluftmaschinen mit von oben zu beheizendem Feuertopf. — Metallwaren-Manufactur Schwartz & Co. G. m. b. H., Berlin. 3. 10. 11.

47 h. B. 62 098. Getriebe an Wagen für fahrbare Motoren. — Bernische Kraftwerke A.-G., Bern; Vertr.: A. Bursch, Pat.-Anw., Berlin W. 8. 24. 2. 11.

Priorität aus der Anmeldung in der Schweiz vom 29. 3. 10 anerkannt.

49 f. E. 15 940. Lötpatrone. — Carl Emil Egnér, Stockholm; Vertr.: A. Specht, Pat.-Anw., Hamburg 1. 21. 6. 10.

— E. 15 941. Lötpatrone zum Zusammenlöten von Drähten oder Stäben, insbesondere für elektrische Leitungen. — Carl Emil Egnér, Stockholm; Vertr.: A. Specht, Pat.-Anw., Hamburg 1. 21. 6. 10.