

# Elektrotechnische und polytechnische Rundschau

Versandt  
jeden Mittwoch.

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.—.

Verlag von BONNESS & HACHFELD, Potsdam.

Expedition: Potsdam, Hohenzollernstrasse 3.

Fernsprechstelle No. 255.

Redaction: R. Bauch, Consult.-Ing., Potsdam,  
Ebräerstrasse 4.

### Insertatenannahme

durch die Annoncen-Expeditionen und die Expedition dieser Zeitschrift.

### Insertions-Preis:

pro mm Höhe bei 53 mm Breite 15 Pfg.  
Berechnung für 1/1, 1/2, 1/4 und 1/8 etc. Seite  
nach Spezialtarif.

Alle für die Redaction bestimmten Zuschriften werden an R. Bauch, Potsdam, Ebräerstrasse 4, erbeten.  
Beiträge sind willkommen und werden gut honoriert.

## Inhaltsverzeichnis.

Nordamerikanische Transformatorenanlagen, E. Preuss, S. 287. — Die Fünfzigjahrfeier des Vereins deutscher Ingenieure, S. 290. — Kleine Mitteilungen: Behördliche Vorschrift über Sauggasanlagen, S. 293; Der Stapellauf des grossen Kreuzers „C“, S. 293; Die Technische Hochschule Hannover, S. 293. — Handelsnachrichten: Zur Lage des Eisenmarktes, S. 294; Vom Berliner Metallmarkt, S. 294; Börsenbericht, S. 294. — Patentanmeldungen, S. 295. — Briefkasten, S. 296.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 30.6.1906.

## Nordamerikanische Transformatorenanlagen.

E. Preuss.

(Fortsetzung von Seite 283.)

12. Schalter. a) Von Hand betätigte Schalter. Als Hochspannungsschalter werden meist Oelschalter verwendet. Kleinere Oelschalter werden von Hand bewegt. Fig. 33 zeigt einen derartigen Handölschalter der General Electric Co. Sind diese Schalter weiter vom Schaltbrett entfernt, so wird ein Gestänge benutzt, von dem Fig. 34 ein Beispiel zeigt. Als Notschalter in

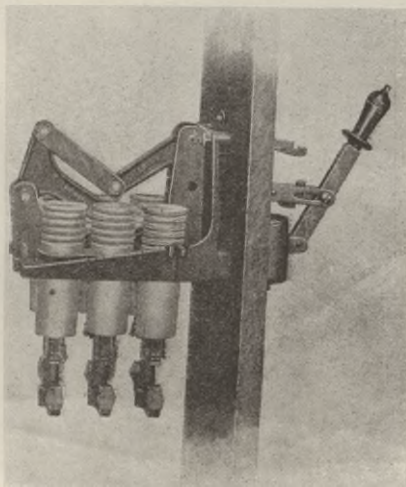


Fig. 33.

b) Nicht von Hand betätigte Schalter. Die Contacte bei Schaltern dieser Art werden meist so gemacht, dass die Kabelenden zu einer Hülse h, Fig. 36, geführt werden, welche dann durch Senken einer  $\square$ -förmigen Kupferstange verbunden werden. In der Centrale der Metropolitan Traction Co. in der 96. Strasse in New York haben diese Kupferstangen unten auswechselbare Messingspitzen. Daher schaden hier auch die Anbrennungen und Körnerbildungen nicht viel. Die Contacthülse h besteht aus einem Ringe von vier Kupfer-

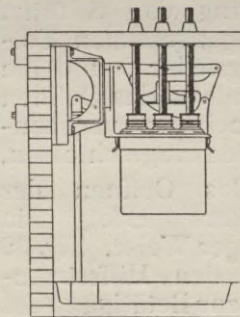


Fig. 34.

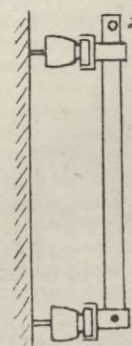


Fig. 35.

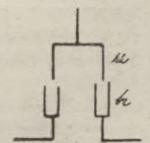


Fig. 36.



Fig. 37.

Hochspannungsanlagen finden sich sehr häufig ganz einfache Messerschalter, Fig. 35. Das Schaltmesser hat an seinem freien Ende ein Loch L. Zum Ein- und Ausschalten dient eine Stange aus trockenem Holz, die an einem Ende einen Haken für das Loch des Schaltmessers hat.

segmenten, Fig. 37, und einem darüber liegenden Ringe von vier Messingsegmenten, da Messing weniger zur Funkenbildung neigt als Kupfer. Die Segmente pressen sich gegen die Kupferstange, was durch die Federn erreicht wird.

Weitere Verbreitung haben die Oelschalter der



Central Electric Co. gefunden. In ihnen wird der Strom in jeder Phase nach Art von Fig. 36 durch Heben von Kupferstangen unterbrochen, die an einem gemeinsamen Joch J befestigt sind, Fig. 38. Der Schalter wird durch einen Controllschalter betätigt. Wird der Controllschalter eingelegt, so wird der Motor M eingeschaltet und gleichzeitig durch ein Solenoid die Kupplung K

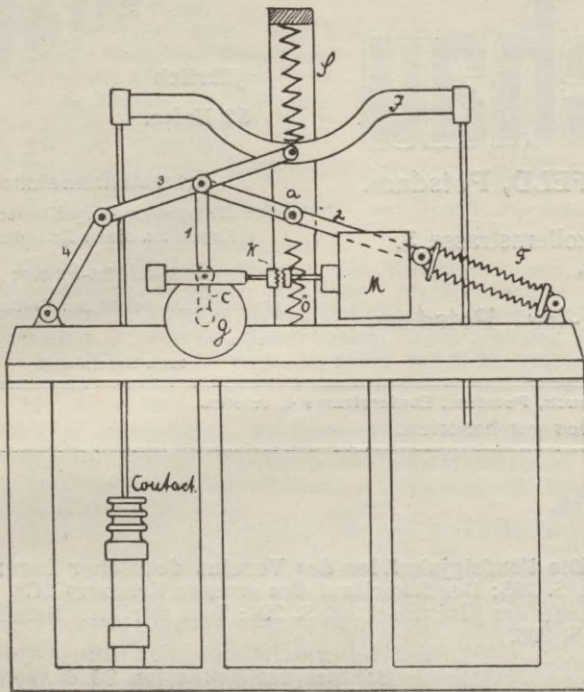


Fig. 38.

eingerrückt. In dem Gehäuse G befindet sich eine vom Motor betätigte Schnecke und ein Schneckenrad, mit welchem die Kurbel C starr verbunden ist. Letztere findet sich in der gezeichneten Stellung in ihrer Totlage. Bei Anlaufen des Motors verlässt sie ihre Totlage, und die Schliessfeder S drückt das Joch J herab und schliesst dadurch die Hauptcontacte. Während der Wirksamkeit von S kann sich die Kurbel C unabhängig vom Motor bewegen. Nach Aufhören der Wirkung von S führt der Motor die Kurbel C in den entgegengesetzten Totpunkt. Gleichzeitig wird die Oeffnungsfeder O und die Federn F gespannt, welche letztere ebenfalls das Oeffnen des Schalters unterstützen. Die Hochspannungscontacte dieses Schalters sind in Mauerkästen eingeschlossen.

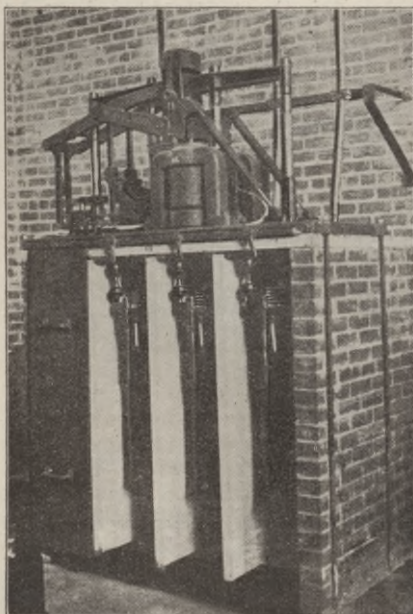


Fig. 40.

Das Oeffnen des Schalters erfolgt in analoger Weise. Fig. 39 zeigt den Hilfsstromkreis zur Betätigung des Hauptschalters. Der Hauptschalter befindet sich in der gezeichneten Lage des Hilfsschalters in geschlossenem Zustande. Um ihn zu öffnen, wird der Hilfsschalterhebel nach unten gelegt. Dadurch wird der Motor in Tätigkeit gesetzt, bis er sich selbst durch Heben des Contacthebels b und Senken des Hebels a auf den Contact C ausschaltet. Gleichzeitig erlischt die rote Lampe, und die grüne Lampe leuchtet auf, indem sie

durch Schliessen des Contactfingers a Spannung erhält. Fig. 40 und 41 stellen zwei ähnlich gebaute Oel-schalter der General Electric Co. dar.

In der Turbinen-centrale Lachine Rapids bei Montreal finden sich Oel-schalter der General Incandescent Co. Diese Schalter besitzen je ein Solenoid zum Oeffnen und Schliessen des Schalters. Die Solenoide S und S<sub>1</sub> Fig. 42 sind durch ein Stahlband B verbunden, welches über eine Rolle R läuft. Starr mit dieser Rolle sind zwei Kurbelarme

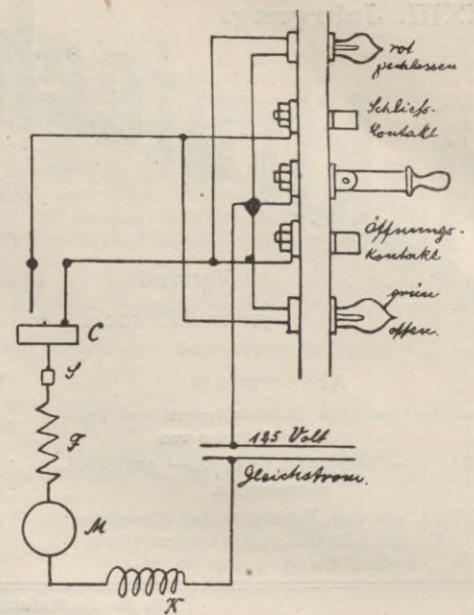


Fig. 39.

K<sub>1</sub> und K<sub>2</sub> verbunden. An K<sub>1</sub> greift eine Feder an, an K<sub>2</sub> eine Stange C, welche das Joch trägt, an dem die Kupferstangen zum Schliessen der Hauptcontacte befestigt sind. Der Hilfsstromkreis ist so eingerichtet, dass der Schalter beim Oeffnen und Schliessen jedesmal in einer der beiden Totlagen (Kurbel K<sub>1</sub> senkrecht nach oben oder senkrecht nach unten) stehen bleibt.

Die Oel-schalter in der Centrale der Metropolitan Traction Co. in der 96. Strasse in New York werden durch comprimerte Luft betätigt, während die Luft-ventile elektrisch gesteuert werden. Der benutzte Luft-compressor schaltet sich selbsttätig ein und aus, sobald der Druck unter 6 Atm. fällt oder über 8 Atm. steigt. Fig. 43 stellt das Princip dieses Schalters dar. Der

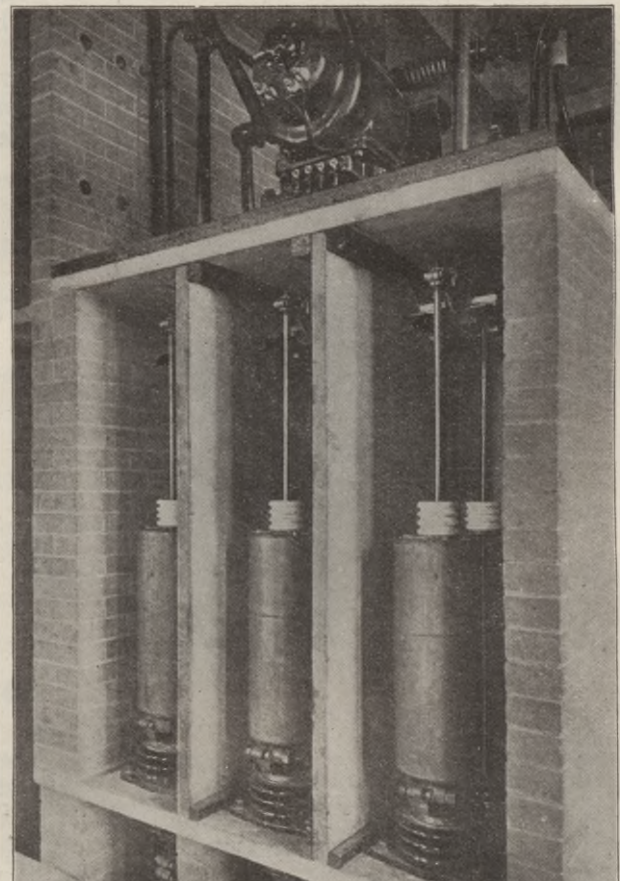


Fig. 41.



Contact wird wie bei den vorigen Typen dadurch gemacht, dass  $\Pi$ -förmige Kupferstangen in Contacthülsen hinabgesenkt werden. Der Magnet M trägt je eine Spule aus dickem und dünnem Draht, die in Reihe

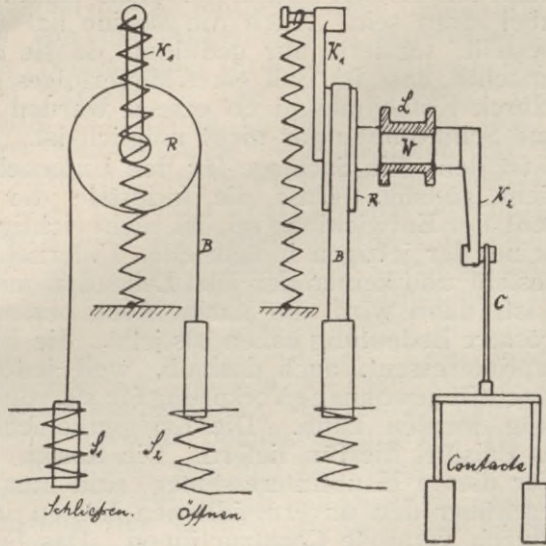


Fig. 42.

liegen. Zum Bewegen des Schalters wird die dünne Spule kurz geschlossen und der Magnet durch die dicke Spule erregt. Dadurch wird das Eisenstück e angezogen und das Ventil so gestellt, dass Druckluft in den oberen Cylinderteil eintritt. Nun kann der Nebenschluss der dünnen Magnetspule geöffnet werden, um Strom zu sparen, da zum Festhalten des Eisenkernes e nicht mehr so viel Kraft nötig ist, wie zum Anziehen desselben. Indem e nach unten gezogen ist, hat sich die Feder f gespannt, die sich zwischen der Scheibe s und dem Bund b der Ventilstange befindet. Unterbricht man den Stromkreis von M, so hebt die Spannkraft von f dann die Ventilstange und lässt Druckluft in den unteren Cylinderteil strömen, wodurch der Schalter geöffnet wird.

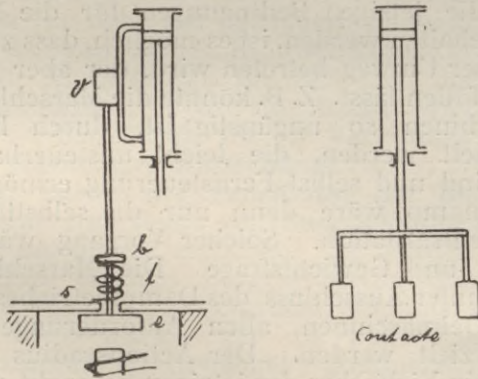


Fig. 43.

In der Centrale Kingsbridge in New York sind die Hauptschalter Luftschalter, Fig. 44, die durch comprimierte Luft betätigt werden. Alle Schalter sind von einander durch 4 m hohe Mauern getrennt, während die Schalthebel der einzelnen Phasen durch Marmorscheidewände getrennt sind. Der Schalter ist ein Kniehebel, an dessen einem Ende die Kolbenstange des Luftcyinders angreift. Am anderen Ende befindet sich ein Kupfercontact  $C_2$  und ein Kohlecontact  $C_1$ .

c) Controllschalter-benchboard. Die Betätigung der nicht von Hand bewegten Schalter geschieht

durch sogenannte Controllschalter. Diese sind entweder zusammen mit allen übrigen für ein Aggregat erforderlichen Apparaten auf der Schalttafel angebracht (Water-side-Station, New York; Niagara Falls), oder alle Controllschalter einer Centrale sind auf einem sogen. benchboard, einem gemeinsamen geneigten Tisch vereinigt, wie er

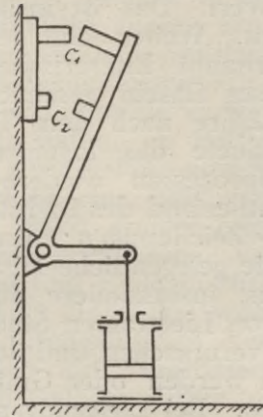


Fig. 44.

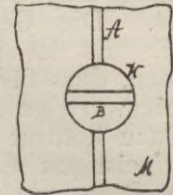


Fig. 46.

auf Fig. 45 links zu sehen ist. Meist hat man dann einen besonderen Tisch für die Generatoren und einen für die Speiseleitungen (Centrale Kingsbridge, New York; Centrale der Manhattan Railway Co., New York). Auf dem benchboard der beiden letztgenannten Centralen ist eine schematische Uebersicht der von den Controllschaltern betätigten Leitungen angebracht. Ferner kann man sofort sehen, ob ein Schalter offen oder geschlossen ist. Dies geschieht entweder durch rote oder grüne Lampen, oder es befindet sich eine drehbare Kreisscheibe K, Fig. 46, in der Platte M des benchboards.

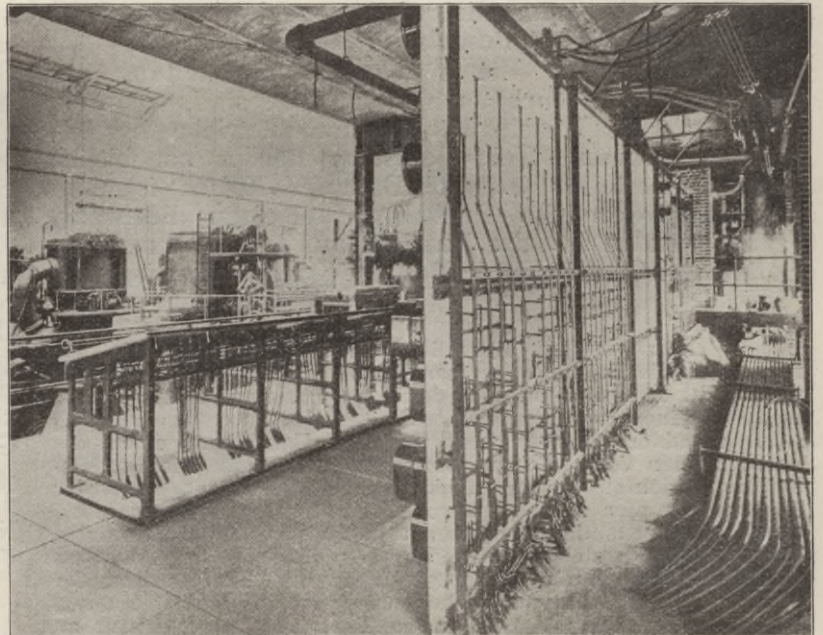


Fig. 45.

A ist die oben erwähnte schematische Darstellung einer Leitung durch einen auf der Platte M befestigten Kupferstreifen. Die Kreisscheibe enthält ebenfalls ein Stück B der schematischen Leitung. Ist der Schalter offen, so steht B senkrecht zu A, ist der Schalter geschlossen, so dreht sich die Kreisscheibe so, dass B in die Richtung von A kommt.



## Die Fünfzigjahrfeier des Vereines deutscher Ingenieure.

(Fortsetzung von S. 280.)

Zunächst die Handhabung des deutschen Patentgesetzes, wobei unter Mitwirkung von Fachleuten „vorbekannte“ Ideen in Neues hineingedeutet und Patentansprüche derart eingeschränkt werden, dass deutsche Patente so gut wie wertlos sind. Alle Turbinenpatente zusammen haben keinen Wert. Das ist insbesondere im Auslande längst bekannt. Weiter fehlt der Schutz des geistigen Eigentums überhaupt. Literarische Erzeugnisse sind durch ihr blosses Dasein geschützt, ohne Taxzahlung und noch 30 Jahre nach dem Tode des Urhebers. Die Geistesproducte des Ingenieurs sind vogelfrei. Es ist in Strafprozessen wiederholt vorgekommen, dass für den Tatbestand des Diebstahls nur der Papierwert gestohlener Zeichnungen entscheidend war. Dazu kommt noch die gelegentliche Missachtung unseres geistigen Eigentums, insbesondere durch Behörden. Diese verlangen von Lieferanten Studien und Entwürfe, die hohe Kosten verursachen und dann ohne weiteres anderen übergeben werden oder Gratis-Informationen für Beamte bilden. Bei Lieferungen kommt es sogar vor, dass vollständige Zeichnungen ohne den üblichen Stempel, der das geistige Eigentum vorbehält, überantwortet werden müssen und die Grundlage von Neubestellungen bei anderen bilden. Das Bürgerliche Gesetzbuch erklärt Verträge für ungültig, bei denen der Starke dem Schwachen sein Recht vorwegnimmt! Endlich ist ein grosses Hindernis und echt deutsche Eigenart, dass Neuerungen durchgeführt werden unter stetiger Berücksichtigung von Sonderwünschen des Bestellers, so dass mit grossen Kosten endlich eine allen Anforderungen entsprechende Maschine zustandekommt. Dann aber wird der Preis auf das Minimum herabgedrückt oder der Concurrent herangeholt. Ergibt sich aber bei Berücksichtigung solcher Sonderwünsche irgendwelche wesentliche Verbesserung, wenn auch nur durch die Fragestellung um die Arbeit des Lieferanten, dann wird der Erfolg mit Beschlag belegt.

Dazu kommt die erwähnte Zurückhaltung der Rheeder, die für Turbinen nur zu haben sind, wenn sie einen grossen Vorteil aus solchem Betriebe herausrechnen können. Kein deutscher Reeder hat bisher Turbinen bestellt. Auch der Dampfer „Kaiser“ ist nicht bestellt, sondern von der A. E. G. auf eigene Rechnung gebaut worden mit der Aussicht auf Ankauf durch die Hamburger Gesellschaft.\*) Dass die Kriegsmarine äusserst

\*) Hierzu äussert sich die Hamburg-Amerika-Linie wie folgt: Was die Behauptungen von Professor Riedler hinsichtlich vollständig fehlender Initiative der Kriegsmarine anlangt, so muss es der Marineverwaltung überlassen bleiben, zu entscheiden, ob sie den Redner einer Antwort würdigt. Uns kommt es zu, die wunderlichen Vorwürfe zurückzuweisen, die gegen die Handelsmarine gerichtet worden sind. Riedler behauptet, dass der Turbinendampfer „Kaiser“ unter ungewöhnlich erschwerenden Umständen zustande gekommen und nicht von der Hamburg-Amerika-Linie bestellt worden sei. Hierauf ist zu erwidern, dass die H.-A.-L. resp. deren Nordsee-Linie den Turbinendampfer „Kaiser“ unter Bedingungen beim Stettiner Vulcan hat erbauen lassen, unter denen Schiffe neuen Typs überhaupt erbaut zu werden pflegen, das heisst die Abnahme des Schiffes ist an die Bedingung geknüpft, dass die Leistungen den contractlichen Vereinbarungen entsprechen. Wenn der Stettiner Vulcan von der A. E. G., der die Lieferung der Turbine übertragen wurde, vielleicht grössere Sicherung verlangte, als bei Dampfern mit Kolbenmaschinen üblich ist, so liegt das in der Natur der Sache, da bei vollständig unerprobten Maschinen natürlich ein grösseres Risiko für die Werft vorhanden ist als bei bewährten Anlagen. Ist die Hamburg-Amerika-Linie und der Stettiner Vulcan aber in dem vorliegenden Einzelfalle zweitellos von den erhobenen Vorwürfen freizusprechen, so ist es die gesamte deutsche Handelschiffahrt ebenso sehr in bezug auf den allgemeinen Vorwurf, die Einführung von Neuerungen in den Schiffsbetrieb durch Zurückhaltung und übertriebenen Erwerbssinn zu erschweren. Wie die wahren Verhältnisse hier auf den Kopf gestellt werden,

vorsichtig vorgeht, ist selbstverständlich und ihre Pflicht. Bei einem Misserfolg würde sie auch im Parlament recht übel dran sein. Auch die Marine hat Turbinen nicht bestellt, sondern nur geduldet, da sie die Vorschrift machte, dass im Fall eines Misserfolges die Turbinen durch Kolbenmaschinen ersetzt werden müssen, was ohne Schiffumbau gar nicht möglich ist.

So ist denn die Sachlage für den Unternehmungsgeist nicht günstig. Dass die Industrie der Hauptinteressent der Entwicklung sei, ist nicht richtig. Denn wenn keines der jetzigen industriellen Unternehmungen mehr besteht und keiner der jetzt Lebenden mehr vorhanden ist, dann wird die Marine noch bestehen und noch grössere Bedeutung haben als jetzt. Sie ist immer der Hauptinteressent, auch deshalb, weil jeder durch den Fortschritt gewonnene Vorsprung für sie von grösster Bedeutung werden kann. Die Kriegsgeschichte kann manches Beispiel hierfür liefern. Die Kosten der Initiative für diesen Hauptinteressenten sind nur geringfügig gegenüber den unvermeidlichen Kosten und Verlusten durch veraltete Constructionen. Das Festhalten am Alten, der Mangel an Initiative kann unter Umständen die allerverschwenderischste Sparsamkeit sein und dazu führen, was schon oft geschehen, dass das Bauwerk, wenn es nach jahrelanger Ueberlegung und Arbeit endlich fertig wurde, auch schon veraltet und entwertet ist.

Unter diesen Umständen ist eine planmässige, richtige Entwicklung der Schiffsturbinen wenig wahrscheinlich. Es ist wahrscheinlicher, dass der Unternehmungsgeist sich lohnenderer Arbeit zuwendet, dass sich der Fortschritt dann nur sehr langsam vollzieht, ausschliesslich auf dem Boden des bereits Bestehenden und in ängstlicher Nachahmung englischer Vorbilder, mit grossen Opfern für die Marine, die das Vollkommene dann nur auf dem kostspieligen Umwege über eine Reihe von minderwertigen Zwischenproducten erreichen wird. Dann aber liegt die Gefahr vor, dass wir ins Hintertreffen kommen und vom Auslande abhängig werden.

Wenn die jetzigen Bedingungen für die Marschleistung festgehalten werden, ist es möglich, dass zunächst ein technischer Umweg betreten wird, der aber die Bedingungen erfüllen lässt. Z. B. könnte die Marschleistung, die für Turbinen so ungünstig ist, durch Elektromotoren erzielt werden, die leicht unsteuerbar und regulierbar sind und selbst Fernsteuerung ermöglichen. Die Turbodynamo wäre dann nur die selbsttätig regulierende Centralstation. Solcher Vorgang wäre nur eine Kosten- und Gewichtsfrage. Die Marschleistung könnte auch unter Ausschluss des Dampfbetriebes durch Gas- oder Oelmaschinen allen Anforderungen entsprechend erzielt werden. Der Actionsradius könnte dadurch auf ein Vielfaches des jetzigen gebracht werden. Nur die Voll- und Höchstleistung wäre dann durch Turbinen zu erzielen.

Richtig wäre aber der planmässige Vorgang: die Verbesserung der Schiffsschraube, die Ausbildung der Schiffsturbine mit wenigen Abstufungen, entsprechend den Fortschritten der vollkommenen Landturbinen. Die Aufgaben sind lösbar. Die Zukunft gehört auch im Bereiche der Schiffsmaschinen nur der Turbine. Aber es ist erforderlich, dass die Bedingungen des wirt-

ist zu bekannt, als dass es nötig wäre, einen ausführlichen Beweis anzutreten. Professor Riedler ist der erste und wird wohl der einzige bleiben, der sich berechtigt meint, den deutschen Reedereien Schwerkfälligkeit und Mangel an Initiative vorzuwerfen, denselben Reedereien, deren Unternehmungslust und Wagemut in den letzten Jahrzehnten so beispielelose Erfolge gezeitigt haben.



schaftlichen Erfolges für den Unternehmungsgeist erleichtert werden, statt ihm schwere Hindernisse in den Weg zu legen.

Der Vortrag des Geheimrates Professor Riedler wurde ergänzt durch Lichtbilder über ausgeführte Dampfturbinen von der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft in Berlin (Vortragender Director Lasche von der A. E. G.) und von Bergrat Dr.-Ing. Rateau-Paris. Eine sehr interessante Erörterung knüpfte sich an den Vortrag und diese Darstellungen — namentlich mit Hinsicht auf die vielbesprochenen Versuche mit dem Torpedoboote S. 125. Professor Krainer-Charlottenburg sprach sich abfällig über die Ergebnisse dieser Versuchsfahrten aus, wohingegen der Leiter der Versuche selbst, der Geheime Marinebaurat Veit, die Dampfturbine in Schutz nahm und als höchst beachtenswert für die Fortentwicklung unserer Marine erklärte. Zwar habe S. 125 weit mehr Kohlen verbraucht, als Boote gleicher Leistung mit Kolbendampfmaschine; aber dieser Mehrverbrauch sei nur bei geringer Beanspruchung der Turbine eingetreten, die hohe, von den Zeitungen verbreitete Verbrauchsziffer bei nur  $\frac{1}{20}$  Beanspruchung, wogegen bei Höchstleistung der Kohlenverbrauch der beiden Vergleichsschiffe ungefähr derselbe gewesen, und er hätte sich bei der Turbine sicher noch herabdrücken lassen, wenn die Maschinenanlage schon organischer entwickelt und in einfacherer Art für den Schiffsmechanismus eingefügt worden wäre. Sicherlich sei überhaupt die Turbine noch sehr ausbildungsfähig, hoch anzuschlagen aber schon jetzt ihr ruhiger Gang, der das Vibrieren des Schiffes ausschalte und damit nicht nur die Mannschaft sehr schöne, sondern auch die Treffsicherheit der Geschütze erheblich steigern: Es werde deshalb auch schon wieder ein Versuchsschiff mit Dampfturbinen ausgerüstet und überhaupt die Dampfturbine, obschon ein zwingender Anlass zur Abschaffung der Kolbenmaschine nicht vorliege, von unsrer Marine scharf im Auge behalten.

Die Vorstandswahl, deren Ergebnis nach der zweiten Sitzung verkündigt wurde, ergab die fast einstimmige Annahme der Vorstandsvorschläge: Treutler-Aachen Vorsitzender-Stellvertreter, Cox-Cannstatt und Schmetzer-Frankfurt a. O. Beigeordnete. Um den Vorstand für den Rest des laufenden Geschäftsjahres zu vervollständigen, wurde Herr Schmetzer cooptiert. Der vorgelegte Haushaltplan für 1907 fand die Zustimmung der Versammlung, ebenso eine Anzahl von Bewilligungen für 1906, z. B. 6000 Mk. für die Vertretung des Vereines auf der Nürnberger Ausstellung.

Auf Anlass des Jubelfestes hat die Technische Hochschule eine Reihe von Auszeichnungen an hervorragende Ingenieure verliehen. Es wurden zum Dr.-Ing. ehrenhalber ernannt Bergrat Rateau-Paris für seine Verdienste um die Dampfturbine, Geheimer Commerzienrat R. Wolf-Buckau für die hohe Ausbildung der Dampf locomobile, Geheimer Commerzienrat Voith-Heidenheim für die Construction vorzüglicher Wasserkraftmaschinen und Ingenieur Westinghouse-Pittsburg für Verbesserungen an raschlaufenden Kraftmaschinen und selbsttätigen Bremsen.

Die dritte und letzte Sitzung, unter Leitung des neugewählten Curators, Hrn. Taaks, im Lichthof der Hochschule abgehalten, erledigte zunächst einige geschäftliche Angelegenheiten, sodann zwei Vorträge.

Es sprach Prof. Muthmann-München über:

#### Technische Methoden zur Verarbeitung des atmosphärischen Stickstoffs.

Der Vortragende verbreitete sich zunächst über die Notwendigkeit, neue Methoden zur künstlichen Darstellung von Stickstoffverbindungen, die zur Düngung sich eignen, zu schaffen. Wenngleich die Production an Ammonsulfat sowohl als die Einfuhr von Chilisalpeter

fortwährend zunimmt, so sind beide Producte in den letzten Jahren im Preise sehr gestiegen, was insbesondere auch in der steigenden Nachfrage im Auslande seinen Grund hat.

Es wird sodann das Frank'sche Verfahren besprochen, welches den Luftstickstoff an Calciumcarbid bindet; das Product, dessen wertvoller Bestandteil das Calciumcyanamid ist, enthält 15 bis 20 v. H. Stickstoff und ist als Düngemittel bereits erprobt; ausserdem lassen sich aus diesem Präparat Substanzen herstellen, die besonders in der Farbenindustrie, in der Sprengstofftechnik und in der Eisenindustrie Verwendung finden. Die in Piano d'Orta in Italien im Betrieb befindliche Fabrik kann jährlich etwa 700000 cbm Stickstoff, entsprechend etwa einer Million cbm Luft, verarbeiten.

An Hand einiger Zeichnungen wird sodann das sogenannte norwegische Verfahren erläutert, das von Birkeland und Eyde in Christiania ausgearbeitet und in die Technik eingeführt worden ist. Die in den letzten Jahren durchgeführten Verbesserungen beziehen sich namentlich auf Vergrößerung und Verbesserung der Oefen, in welchen durch die elektrische Flamme der Luftstickstoff zu Stickoxyd verbrannt wird und auf die Absorptionsanlagen, in denen diese Verbrennungsproducte in Salpeter übergeführt werden. Es sind jetzt in Notodden in Norwegen derartige Oefen im Betriebe, von denen ein einziger die ungeheure Energiemenge von 625 PS aufnimmt; in der genannten Fabrik sind drei solcher Oefen aufgestellt, die in der Stunde 3600 cbm Luft verarbeiten und in dieser Zeit etwa 170 kg Salpeter liefern.

Der Vortragende ist der Ueberzeugung, dass beide Methoden sich in der Technik einführen werden, in einigen Jahrzehnten sind die Salpeterlager Chilis abgebaut, und es wird dann nötig sein, Ersatz zu schaffen. Die in Norwegen und in Italien zur Verfügung stehenden Wasserkräfte werden dazu nicht ausreichen, und es wird sich aller Wahrscheinlichkeit nach in Deutschland eine Industrie entwickeln, welche die Energie der Steinkohlen zur Herstellung von Salpeter verwenden müssen. Die für den deutschen Bedarf nötige Energie berechnet sich auf etwa 800000 PS, etwa  $\frac{1}{4}$  von der Energie, die von den preussischen Staatsbahnen zum Locomotivenbetrieb fortwährend benötigt wird.

Der zweite und letzte Vortrag betraf:

#### Kraftgewinnung und Kraftverwertung in Berg- und Hüttenwerken.

Der Vortragende, Ingenieur Dr. H. Hoffmann-Bochum, führte aus:

Bergbau und Hüttenwesen stehen in unserm heimischen Wirtschaftsleben in vorderster Reihe. Annähernd eine Million Arbeiter beschäftigt heute unsre „schwarze Industrie“, von denen  $\frac{1}{2}$  Million Steinkohlen graben,  $\frac{1}{3}$  Million im Hüttenbetrieb, die andern im Braunkohlen-, Salz- und Erzbergbau tätig sind. Der wirtschaftlichen ist die technische Bedeutung des Bergbaues und Hüttenwesens ebenbürtig, und gerade in neuerer Zeit sind der Bergwerks- und der Hüttenbetrieb Träger grossartigster technischer Fortschritte geworden. Hier hat die Elektrotechnik ihre schwierigsten aber dankbarsten Aufgaben gefunden; hier war die Wiege des Grossgasmaschinenbaues. Und seitdem Zechen und Hütten ihre Fühler ausstrecken, die Gemeinden und Städte ihre Umgebung an ihrer billigen oder überschüssigen Energie teilnehmen zu lassen, seitdem die „elektrische Canalisierung“ der grossen Industriebezirke eingesetzt hat, ist neben dem Techniker auch der Verwaltungsman in höchstem Maass interessiert.

Von grösster Bedeutung ist es, die beim Coaksofen- und Hochofenbetrieb kostenlos fallenden, aber sehr kostbaren Abgase vorteilhaft auszunutzen; denn sie könnten beinahe allein den ganzen Kraftbedarf unsrer



Kohlengruben und Eisenhütten decken. Die Coaksöfen sind aber noch sehr vielgestaltig. Die Flammöfen, die etwa die Hälfte unserer Coakserzeugung decken, liefern nur Abhitze für die Kessel, die üblichen Nebengewinnungsöfen Abhitze für die Kessel und Abgase, die neuen noch seltenen Regenerativöfen nur Abgase. Diese Vielgestaltigkeit erklärt, weshalb sich die Coaksfengasmaschine so sehr viel langsamer einführt als die Gichtgasmaschine.

Will man mit den Abgasen Gasmaschinen treiben, muss man die Gase sehr gründlich reinigen; auch die Gichtgase, die die Kessel und Winderhitzer heizen, gründlicher als bisher üblich zu reinigen, bringt Vorteile. Für ein rheinisches Hüttenwerk baut die Firma Zschocke eine Reinigung für 360000 cbm/st, wohl die grösste der Welt, in der alles Gas durch Hordenwascher und Ventilatorenwascher auf sehr niedrigen Staubgehalt herab gereinigt wird; die Ventilatoren brauchen über 1000 PS.

Was man aus den Abgasen herausholen kann, lehren folgende Zahlen:

In diesem Jahre wird unsre Coakserzeugung annähernd 20000000 t und unsre Roheisenerzeugung über 12000000 t betragen. Dann könnten wir mit der Abhitze und den Abgasen unsrer heutigen Coaksöfen in besten Dampfmaschinen etwa 500000 PS durchlaufend erzielen; hätten wir nur Nebengewinnungsöfen nach dem Regenerativsystem, erhielten wir durch Gasmaschinen etwa 550000 bis 600000 PS. Dass der Unterschied nicht grösser ist, liegt an den Oefen. Aus den Gichtgasen würden wir, bei vorsichtiger Berechnung, in Gasmaschinen durchlaufend 1000000 PS, mit besten Dampfmaschinen oder -turbinen etwa die Hälfte, mit Maschinen, wie wir sie zum Antrieb von Gebläsen, Compressoren usw. haben, etwa  $\frac{1}{3}$  dieser Leistung erzielen. Diese Zahlen gewinnen erst Leben, wenn wir sie dem Kraftbedarf unsrer Zechen und Hütten gegenüberstellen, wenn wir wissen, wie weit wir an den Dampftrieb gebunden sind, wo der elektrische, wo der directe Gasantrieb am Platze ist.

Die kleinen Antriebe hat die Elektrizität erobert; bei den grossen Einheiten, mit Ausnahme der Hochofengebläse, bei denen der directe Gasantrieb schon überwiegt, herrscht heute noch der Dampftrieb. Im allgemeinen ist aus dem Dampftrieb nicht herausgeholt, was herauszuholen war; es hat zu lange der Sporn des Wettbewerbes gefehlt. Insbesondere sind die Fördermaschinen Stiefkinder gewesen; sie gelten als Dampffresser, brauchen es aber nicht zu sein. Obwohl der Dampfmaschinenbau eine Fördermaschinensteuerung in der Hand hatte, die sich den Betriebsbedingungen ausgezeichnet anschmiegt und niedrigen Dampfverbrauch erzielte, hat er es nicht verstanden, der Elektrotechnik auf dem ihr so schwierigen Felde der Hauptschachtförderung mit Erfolg entgegenzutreten. Heute sucht man das Versäumte nachzuholen; schenkt auch der Reversierwalzenzugmaschine neue Obacht.

Einen ausserordentlichen Erfolg hat die elektrische Wasserhaltung gehabt, der durch die Einführung der Hochdruckcentrifugalpumpe in den Bergbau gesteigert wurde. Allein für den Ruhrkohlenbergbau sind etwa 100 elektrische Wasserhaltungen gebaut oder im Bau, die zusammen 350 cbm/min heben können. Nicht viel mehr betragen die gesamten minutlichen Wasserzuflüsse; die gesamte Förderfähigkeit der Wasserhaltungen muss selbstverständlich mehrere mal grösser sein als die durchschnittlichen Zuflüsse. Nach der effectiven Leistung überwiegen noch die Kolbenpumpen, nach der Fördermenge stehen aber schon die Centrifugalpumpen obenan, die zwar einen niedrigeren Wirkungsgrad haben, aber billiger sind, weniger Wartung erfordern.

Auch die elektrische Schachtförderung hat schnelle Fortschritte gemacht, seitdem man durch die Leonhard'sche Schaltung und den Schwungradausgleich nach Ilgner gelernt hat, die Fördermaschine aufs sicherste zu steuern und diese wegen ihrer ausserordentlichen Leistungsschwankungen so unbequeme Maschine zu einer gleichmässigen, vorteilhaften Belastung des Netzes zu gestalten. Die für deutsche Steinkohlengruben gebauten oder in Bau befindlichen Fördermaschinen können etwa 20000 t in 8stündiger Schicht heben; da wir aber über 200000 t in der Schicht fördern, hätte die elektrische Schachtförderung noch ein weites Feld. Insgesamt sind bei den Siemens-Schuckert-Werken, der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft und den Felten-Guillaume-Lahmeyer-Werken 60 grössere Schachtfördermaschinen für 40000 t Förderleistung in 8stündiger Schicht gebaut oder im Bau, von den  $\frac{1}{3}$  aufs Ausland entfallen.

Im Hüttenwesen hat der elektrische Strom seit Jahren das Transportwesen erobert und umgestaltet. Heute handelt es sich um den elektrischen Antrieb der Walzenzugmaschine. Schwungradstrassen anzutreiben, ist der Elektromotor ohne weiteres geeignet; man ist aber auch an die Aufgabe herangetreten, Reversierstrassen nach dem Vorbild der Fördermaschinen elektrisch anzutreiben. Bei der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft und den Siemens-Schuckert-Werken sind etwa 170 Walzwerkantriebe mit 100000 PS normaler Leistung gebaut oder im Bau, darunter 5 Antriebe für Reversierstrassen.

Man kann heute also alle Antriebe elektrisch gestalten; in welchem Umfang und in welchem Tempo man damit vorgeht, ist eine Sache der Rechnung. Es ist aber der Zug der Zeit, dass man sich für den elektrischen Antrieb entscheidet, auch wenn man keine grossen Vorteile für ihn herausrechnet, weil man den elektrischen Betrieb besser kontrollieren kann, straffer in der Hand hat, als den Dampftrieb. Kann man primär Gasdynamos aufstellen, wird der elektrische Antrieb fast immer der vorteilhaftere sein.

Der directe Gasantrieb kommt nur für grosse Einheiten in Betracht, hauptsächlich für Hochofengebläse, aber auch für Walzenstrassen, Compressoren, Pumpen. Die Gebläse muss man der Eigenart der Gasmaschinen anpassen; muss sie beim Anlassen entlasten und ihre Windleistung verringern, wenn sie auf höheren Druck blasen sollen. Für den Antrieb von Walzenstrassen, der aber wenig verbreitet ist, heisst es, die Gasmaschinen reichlich stark wählen.

Die Entwicklung der Grossgasmaschine ist ausserordentlich schnell gewesen. 1898 kamen die ersten Gichtgasmaschinen in Betrieb, heute sind für deutsche Hütten und Zechen gebaut und im Bau:

125 Gasgebläse mit 156000 PS, 175 Gasdynamos mit 193000 PS, 11 Gaswalzenzug-Maschinen mit 17000 PS und 47 Coaksfengasdynamos mit 40000 PS, zusammen 358 Gasmaschinen mit 406000 PS.

Um die Bilanz zu ziehen, wie weit die Abgase ausreichen, den Kraftbedarf zu decken, seien zwei Beispiele gewählt. Eine Eisenhütte, die jährlich 300000 t Roheisen erzeugt und nach ihrem Anteil an der Roheisenerzeugung auch an der Stahl- und Walzenproduktion teilnimmt, erzielt aus den überschüssigen Gichtgasen in Gasmaschinen durchlaufend 25000 PS und hat einen Kraftbedarf, der sich wegen der vielen nicht durchlaufenden Betriebe und sonstigen Schwankungen bis etwa 20000 PS erhöhen kann. Dann wäre viel Energie, z. B. für elektrische Stahlerzeugung, nicht übrig. Eine Ruhrzeche mit mittleren Verhältnissen ferner, die 600000 t jährlich fördert und  $\frac{1}{4}$  der Förderung vercoakt, kann mit Abhitze und Abgasen durchlaufend 3000 PS erzeugen und braucht werktäglich durchlaufend



etwa 2500 PS, zu Zeiten aber auch bedeutend mehr, so dass man auch hier an der Grenze ist. Solche „Normalhütten“ und Zechen giebt es eine ganze Zahl; es stehen aber auch reine Hochofenwerke reinen Walzwerken gegenüber oder Zechen, die viel Coaks erzeugen und wenig Kraft brauchen, andere Zechen, die keinen Coaks erzeugen, aber sehr viel Wasser haben. Deshalb heisst es ausgleichen. So haben die Gelsenkirchener Bergwerks-Gesellschaft, die Gesellschaft Hibernia, die Zeche Rheinpreussen u. a. ihre Schächte durch Kabel verbunden, können auch Strom an Gemeinden und Städte abgeben. Die Hibernia-Zeche liefert den Strom für das „Elektrizitätswerk Westfalen“, das im Entstehen begriffen ist, die Zeche Rheinpreussen schickt auf 20 km Entfernung nach Crefeld Strom. Das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk mit seinen Centralen, einer in Essen, einer bei Hörde, einer dritten im Westen des Industrie-Bezirktes geplante und seinem Kabelnetz von etwa

1000 km ist auf breiterer Grundlage befähigt, diesen Energie-Ausgleich vorzunehmen und hat mit Hütten und Zechen Verträge abgeschlossen, nach denen es ihnen Strom für 6 PS/KW-st liefert und für 3 PS/KW-st abnimmt. Der Erfolg dieser durchaus richtigen Bestrebungen, die Kraft dort zu gewinnen, von dort her zu nehmen, wo man sie am wohlfeilsten erhält, ist es gewesen, dass die Strompreise wesentlich niedriger geworden sind, dass z. B. für Kraftwerke Strom so billig abgegeben wird, dass selbst grosse Betriebe, wie Walzwerke, darauf verzichten, selbst ihre Kraft zu erzeugen, sondern Strom kaufen. Selbstverständlich hat auch auf diesem Gebiet der Wettbewerb nicht gefehlt; es scheint aber für die Wettbewerbsfähigkeit Anlehnung an die grossen Hütten oder Zechen Bedingung zu sein.

Damit war die Tagesordnung erledigt, und die Versammlung wurde unter den üblichen Förmlichkeiten, Danksagungen u. s. w. geschlossen.

## Kleine Mitteilungen.

(Nachdruck der mit einem \* versehenen Artikel verboten.)

### Recht und Gesetz.

#### Behördliche Vorschrift über Sauggasanlagen. Bekanntmachung.\*)

An sämtliche Ortspolizeibehörden des Amtsbezirks.  
Betreff: Sauggeneratoranlagen.

Bis 1. Mai d. J. sind die Betriebe mit Sauggeneratorgasanlagen anher namhaft zu machen; hierbei ist zu berichten, in welcher Weise die sogenannten Skrubberwässer abgeleitet und gesammelt werden. Bei jeder Sauggasmotoranlage entstehen nämlich Kühlwässer für den Motor, welche vollständig unschädlich sind und daher ohne jede weitere Behandlung in jedes offene Wasser eingeleitet werden dürfen; es entstehen jedoch bei diesen Sauggasmotoranlagen noch sogenannte Skrubberwässer aus dem Generator zur Gaserzeugung, welche nur in sehr geringen Mengen auftreten, aber dafür ausserordentlich giftig sind. Sie enthalten z. B. schweflige Säure, Rhodan- und Cyanverbindungen, ferner grosse Mengen feinen Kohlenstaubes etc.

Diese Abwässer dürfen überhaupt nicht zur Ableitung in offene Gewässer kommen, da eine Methode zur Reinigung derselben nicht existiert und auch angesichts der geringen Massen Wasser, um die es sich handelt, nicht notwendig ist. (Es treten pro HP und Tag nur einige Liter Skrubberwasser auf.)

Die Skrubberabwässer müssen vielmehr in einem Bassin gesammelt werden, wo sie verdunsten. Liegt das Bassin nicht in der Nähe von bewohnten Stätten, Brunnen, Quellen etc., so genügt es, wenn dasselbe ein einfacher Erdteich ist. Im anderen Falle muss es wasserdicht gemacht werden und keine Grundabläufe haben, um Vergiftungen von Brunnen etc. hintanzuhalten.

Ansbach, den 11. April 1906.

K. Bezirksamt.

Reubold.

### Verkehrswesen.

Der Stapellauf des grossen Kreuzers „C“. Der am 14. Juni auf der Werft der Actien-Gesellschaft „Weser“ in Bremen stattfindende Stapellauf des grossen Kreuzers „C“ ist sowohl für die deutsche Kriegsmarine als für die Werft ein bedeutungsvolles Ereignis. Der neue Kreuzer ist das grösste, bisher auf deutschen Werften erbaute Kriegsschiff, indem er nicht bloss seine Vorgänger, die grossen Kreuzer „Roon“ und „York“, in allen Constructionsdaten, sondern auch die im Bau befindlichen Linienschiffe in der Länge bedeutend übertrifft. Der neue Kreuzer hat eine Länge zwischen den Loten von 137 m und eine grösste Länge von 143,8 m, während dieselben Abmessungen der Kreuzer „Roon“ und „York“ 123 und 127,8 m und die der Linienschiffe der Braunschweig- und Deutschland-Classe 121,5 und 127,7 m betragen. Die grösste Breite des Kreuzers „C“ ist 21,6 m, der Tiefgang 7,5 m, die Seitenhöhe 16,25 m und das

Displacement 11600 Tonnen; in diesen Abmessungen übertrifft er zwar seine beiden Vorgänger, steht aber hinter den genannten Linienschiffen ein wenig zurück, indem diese 0,6 m breiter sind, etwas grösseren Tiefgang und infolge ihrer grösseren Völligkeit ein um 1600 Tonnen grösseres Displacement haben. Dagegen überragt der Kreuzer „C“ durch die für ein Kriegsschiff ganz erhebliche Maschinenstärke von 26000 indicierten Pferdestärken nicht bloss die grossen Kreuzer „Roon“ und „York“ um 7000 Pferdestärken, sondern auch die Linienschiffe der genannten Classen um sogar 10000 Pferdestärken. Auch die Geschwindigkeit des neuen Kreuzers, welche mindestens 22½ Knoten betragen wird, bedeutet einen wesentlichen Fortschritt, denn die Geschwindigkeit der genannten Kreuzer beträgt 21, die der genannten Linienschiffe 18 Knoten. Dementsprechend ist auch sein Kohlenfassungsvermögen grösser, nämlich 2000 Tonnen, gegenüber 1600 Tonnen der Kreuzer und 1800 Tonnen der Linienschiffe. Der neue Kreuzer wird auch eine besonders starke Armierung erhalten, nämlich 8 21 cm-Geschütze, 6 15 cm-Geschütze und 20 8,8 cm-Geschütze, während die beiden genannten Kreuzer 4 Geschütze zu 21 cm, 10 zu 15 und 12 zu 8,8 cm, die Linienschiffe 4 zu 28 cm, 14 zu 17 cm und 22 zu 8,8 cm haben.

Der grosse Kreuzer „C“ ist der erste mit dem vergrösserten Displacement vergebene Kreuzer, er wurde für das Etatsjahr 1905 der Actien-Gesellschaft „Weser“ in Auftrag gegeben, während der Bau des grossen Kreuzers „D“ für das Etatsjahr 1906 der Werft von Blohm & Voss in Hamburg übertragen worden ist; aus technischen Gründen ist jedoch der letztere, der den Namen „Scharnhorst“ erhielt, vor dem ersteren vom Stapel gegangen. Indem das Reichsmarineamt den ersten unserer neuen grossen Kreuzer der Actien-Gesellschaft „Weser“ in Bau gegeben hat, zeigte es ein ehrenvolles Vertrauen in die Leistungsfähigkeit der Weserwerft, welche damals gerade im Begriffe stand, ihren Betrieb von der alten Stätte am Bremer Freihafen auf die gross angelegte und allen modernen Anforderungen entsprechende Werft bei dem Vorort Gröpelingen zu verlegen. Die Neuanlage der Werft der Actien-Gesellschaft „Weser“ hat den Bremer Schiffbau in neue Bahnen gelenkt; der Auftrag des Baues des grossen Kreuzers „C“ bildete dafür eine würdige Einleitung.

### Ausstellungen etc.

Die Technische Hochschule Hannover hat vom 24. bis 26. Mai d. Js. unter starker Beteiligung auch von auswärts den Tag ihres 75jährigen Bestehens festlich begangen. Das Programm umfasste u. a. auch die Besichtigung hervorragender Sehenswürdigkeiten der Leinestadt. Dem Besuch der Fabrikanlagen von Günther Wagner seitens einer grossen Zahl alter Herren und von Hochschülern wurde allein ein Vormittag gewidmet. Der constructiv und architektonisch hervorragende Neubau, unter der Oberleitung des Herrn Baurat O. Taaks erstanden, und ebenso der vor Augen geführte Fabrikationsgang fanden das grösste Interesse.

\*) Aus dem Amtsblatt des K. Bezirksamts Ansbach. [No. 16. 21. 4. 06.]



## Handelsnachrichten.

\* **Zur Lage des Eisenmarktes.** 27. 6. 1906. Die Unentschiedenheit, welche schon seit einiger Zeit das Geschäft in den Vereinigten Staaten beherrscht, dauert an. Giessereieisen ist im Preise gewichen, doch wird dies dem Umstande zugeschrieben, dass die Southern Turnace Association sich aufgelöst hat. In anderen Roheisensorten herrscht eher Knappheit, und der Stahltrust ist mit Aufträgen überreichlich versehen. Trotzdem herrscht vielfach die Ansicht vor, dass die Aussichten im ganzen weniger günstig geworden seien. Für Fertigfabrikate ist die Nachfrage lebhaft, besonders Eisenbahnmateriale und Bauartikel sind begehrt.

Auf den englischen Markt haben die Meldungen, dass in Amerika Giessereieisen gewichen sei, kaum einen Eindruck hervorgerufen. Die Umsätze in Roheisen waren zwar verhältnismässig nicht gross, doch die Abrufungen auf früher gegebene Bestellungen erfolgen sehr lebhaft, und letztere waren so zahlreich, dass noch fast durchweg ausreichende Beschäftigung vorliegt. Auch der Export erreicht fortgesetzt einen grossen Umfang. Ebenso herrscht in Fertigartikeln befriedigende Regsamkeit. Unter diesen Umständen weisen die Preise grosse Stetigkeit auf. Der kommende Monat dürfte infolge der Ferien wohl ruhigeres Geschäft bringen, im allgemeinen betrachtet man die Lage aber als aussichtsreich.

Andauernd gut liegt in Frankreich der Markt. In der Hauptstadt wiesen die Preise zwar etwas Schwäche auf, doch dürfte dies nur vorübergehend sein. Die Ausstände sind nun so ziemlich beigelegt. In den Departements bietet das Geschäft volle Befriedigung. Die Werke sind durchweg reichlich mit Beschäftigung versehen, und die Preise liegen nach oben.

Die Aufwärtsbewegung der Preise für Fertigartikel hat in Belgien weitere Fortschritte gemacht, trotzdem ist die Nachfrage, auch seitens des Auslandes, bis jetzt sehr gut geblieben und erweist sich der innere Bedarf als gross. Die Bautätigkeit ist rege und stellt bedeutende Anforderungen, die Konstruktionswerkstätten sind vollauf mit Arbeit versehen. Das sonst ganz rosige Bild wird jedoch dadurch getrübt, dass Roheisen und Halbzeug so knapp bleiben und man daher Preissteigerungen darin erwartet.

Seit einiger Zeit werden immer zahlreichere Stimmen laut, die die Hochconjunctur in Deutschland als bereits erreicht betrachten, und die Börse giebt dieser Ansicht auch bereits Ausdruck. Allerdings gehen seit einigen Wochen die Aufträge bei den Werken weniger reichlich ein, doch pflegt dies um diese Jahreszeit, die die Inventuraufnahmen bringt und in die die Ferien fallen, fast immer der Fall zu sein. Ein Nachlassen der Beschäftigung ist vorläufig nicht zu befürchten, denn die Werke sind noch auf Monate, viele sogar bis zum Ende des Jahres, mit Beschäftigung versehen und müssen bei den neuerteilten Ordres, die, wenn auch weniger lebhaft, doch immer noch reichlich eintreffen, lange Lieferfristen stellen. Die Preise bleiben sehr fest. — O. W. —

\* **Vom Berliner Metallmarkt.** 27. 6. 1906. Eine einheitliche Tendenz nach der einen oder anderen Richtung hin konnte während der ganzen Berichtszeit nicht Platz greifen. Es lag dies daran, dass der Londoner Markt diesmal grossen Schwankungen unterworfen war, die im hiesigen Verkehr die Preisbildung sehr erschwerten. Kupfer verlor am englischen Markt eine Kleinigkeit und schliesst mit £ 81.5 und 80 für Standard per Cassa bzw. 3 Monate. Hier blieb diese Abschwächung im allgemeinen ohne sichtbaren Einfluss, wenn auch im Vergleich zur vorigen Periode ab und zu etwas weniger gezahlt wurde. Als Durchschnittsnottierungen sind indes für den Berliner Consum wieder Mk. 185 bis 190 für Mansfelder A. Raffinade und Mk. 180 bis 185 für englische Marken anzuführen. Die Nachfrage nach dem Artikel liess meist wenig zu wünschen übrig. Recht unregelmässig gestaltete sich die Haltung am Zinnmarkt. Infolge von umfangreichen Verkäufen der Baissiers war in London der Preis für Cassastraits schon auf £ 176.5 herabgegangen, um sich weiterhin wieder zu erholen, am Schluss indes aufs neue einen ansehnlichen Rückgang zu erfahren. Die englischen Schlusspreise sind £ 176.10 und 175.15 für Straits per Cassa bzw. 3 Monate, und in Amsterdam notierte Banca zuletzt Mk. 110 für disponible Ware. Berlin zeigt auch hinsichtlich dieses Metalls keine erheblichen Verschiebungen; Banca kostete Mk. 385 bis 390, australische Marken Mk. 380 bis 385 und englisches Lammzinn Mk. 375 bis 380. Ab und zu kamen indes Käufe unter diesen Sätzen zustande. Blei lag bei ruhigem Verkehr fest, und wie letzthin bezahlte man für die üblichen Handelsmarken zwischen Mk. 36 und 38. Ebenso erscheinen die Londoner Notierungen mit £ 16.11.3 und 17 für spanisches und englisches Blei ganz unverändert, nachdem vorübergehend sich ein Anflug von Schwäche bemerkbar gemacht hatte. Bei Rohzink traten jenseits des Canals wie in Berlin ebenfalls keine erwähnenswerten Verschiebungen ein. Hier legte man für W. H. v. Giesche's Erben Mk. 59 bis 61, für geringere Sorten Mk. 57 bis 59 an. Dort kosteten gewöhnliche Marken £ 27, bessere £ 27.7.6. Der hiesige Platzverkehr gestaltete sich diesmal ruhiger als letzthin. Antimon fand in London mässigen Absatz zu £ 115 bis 120, während hier die Preise sich zwischen Mk. 230 und 250 bewegten. Was Bleche anlangt, so erfreuten sich Zinkbleche zu Mk. 68 Grundpreis ausgiebiger Beachtung. Kupferblech wurde vom Verbands auf Mk. 207 herabgesetzt, während Messingblech mit Mk. 165 bis 176 unverändert blieb. Die Grundpreise für nahloses

Kupfer- und Messingrohr sind, wie bisher, Mk. 239 und 195. Sämtliche Preise verstehen sich für 100 Kilo und, abgesehen von speziellen Verbandsconditionen, netto Cassa ab hier. — O. W. —

**Börsenbericht.** 28. 6. 1906. Ein Ereignis, das sonst in Berlin einen ziemlich nachhaltigen Einfluss auf die Coursentwicklung auszuüben pflegt, nämlich die Londoner Discontermässigung, fand diesmal keine allzugrosse Beachtung. Nur als die Nachricht bekannt wurde, gestaltete sich die Stimmung einigermaßen freundlich; im übrigen war dieselbe vorwiegend nach unten gerichtet, wozu die Nähe des Ultimo nicht unwesentlich beitrug. Die am Anfang eingetretene Erleichterung am offenen Geldmarkt machte zudem späterhin der gegenteiligen Erscheinung Platz; Privatdisconten notierten wie am Schluss der Vorwoche  $3\frac{3}{4}\%$ , tägliche Darlehen  $3\frac{1}{2}\%$ , und für Prolongationsmittel waren im Durchschnitt  $5\frac{1}{4}\%$  bis  $5\frac{1}{2}\%$  anzulegen. Eine weitere Beeinträchtigung der Haltung ging aus den unbefriedigenden Nachrichten von den Westbörsen hervor, und wieweil dank vereinzelter Specialanregungen für mehrere der leitenden Werte Interesse bestand, sind doch vorwiegend Rückgänge zu verzeichnen. Eine Ausnahme bildeten Bahnen, unter denen Baltimore und Ohio wiederum, wenn auch in langsamerem Tempo als letzthin und ohne den Höchstcours behaupten zu können, nach oben gingen. Auch Canada gewannen, und zwar auf günstige Einnahmeausweise, eine Kleinigkeit, ebenso Italien, Meridionalbahn und Lombarden. Am Rentenmarkt notieren, eine recht seltene Erscheinung, die niedrig verzinlichen heimischen Staatsfonds über  $\frac{3}{4}\%$  höher, bei Russen kam infolge von Interventionskäufen die Abwärtsbewegung zum Stillstand, sonst ist über das Gebiet nichts Besonderes zu sagen. Ebenso wenig von Banken, die, trotz einer sich hier und da bemerkbar machenden Erholung, durchgängig mit Verlusten abschliessen. Dasselbe gilt von den meisten Montanpapieren, in denen es sehr unregelmässig zugeht. Die günstig lautenden Nachrichten über das heimische legitime Geschäft machten nur vereinzelt einigen Eindruck, und ihre Wirkung ging ganz verloren, als aus New York Mitteilungen über Differenzen zwischen den verschiedenen Eisenkartellen einliefen und über starke Baisseangriffe seitens der dortigen und Londoner Speculation gegen die Werte des Stahltrusts berichtet wurde. Die Abgabelung wurde hier noch durch den Rückgang der amerikanischen Roheisenpreise verstärkt. Man sprach ferner von Meinungsverschiedenheiten im Kohlsyndicat, was auf Bergwerkspapiere nachteilig einwirkte. Mehrfachen Deckungen ist es zuzuschreiben; dass die Einbussen nicht allzu erheblich sind. Am Cassamarkt überwiegen die Abschwächungen. Das Privatpublicum zog sich in den letzten Tagen fast ganz zurück und überliess das Feld der professionellen Speculation.

Name des Papiers	Cours am		Differenz
	20. 6. 06	27. 6. 06	
Allgemeine Electric.-Ges.	222,30	222,75	+ 0,45
Aluminium-Industrie	337,90	335,50	- 1,40
Bär & Stein	321,25	326,25	+ 5,—
Bergmann El. W.	314,—	311,50	- 2,50
Bing, Nürnberg-Metall	216,—	219,—	+ 3,—
Bremer Gas	99,—	99,40	+ 0,40
Buderus	127,25	128,75	+ 0,50
Butzke	101,75	101,50	- 0,25
Elektra	77,80	77,60	+ 0,30
Façon Mannstädt	217,25	27,—	- 0,25
Gaggenau	132,25	127,50	- 4,75
Gasmotor Deutz	108,60	110,—	+ 1,40
Geisweider	238,10	241,—	+ 2,90
Hein, Lehmann & Co.	162,—	162,—	—
Huldschinsky	—	—	—
Ilse Bergbau	366,—	366,—	—
Keyling & Thomas	136,—	135,—	- 1,—
Königin Marienhütte, V. A.	82,60	83,10	+ 0,50
Küppersbusch	212,25	214,—	+ 1,75
Lahmeyer	146,—	147,75	+ 1,75
Lauchhammer	193,10	194,25	+ 1,15
Laurahütte	242,30	240,75	- 1,55
Marienhütte	113,—	117,50	+ 4,50
Mix & Genest	140,50	142,50	+ 2,—
Osnabrücker Draht	131,75	130,50	- 1,25
Reiss & Martin	102,—	102,—	—
Rhein. Metallw., V. A.	127,75	129,90	+ 2,15
Sächs. Gussstahl	295,75	296,50	+ 0,75
Schäffer & Walcker	55,—	55,25	+ 0,25
Schlesisch. Gas	162,75	162,50	- 0,25
Siemens Glas	259,25	257,—	- 2,25
Stobwasser	25,—	25,50	+ 0,50
Thale Eisenw., St. Pr.	124,—	123,75	- 0,25
Tillmann	100,25	105,25	+ 5,—
Verein. Metallw. Haller	214,50	213,75	- 0,75
Westfäl. Kupfer	143,—	144,80	+ 1,80
Wilhelmshütte	97,50	98,—	+ 0,50

— O. W. —



## Patentanmeldungen.

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

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

## (Bekannt gemacht im Reichs-Anzeiger vom 25. Juni 1906.)

**13d.** Sch. 23680. Ueberhitzer für Heizröhrenkessel, bei welchem ein Teil der Heizröhren zur Ueberhitzung benutzt wird und der zur Ueberhitzung dienende Teil der Heizröhren durch eine Ummantelung von der Verankerung entlastet wird. — Wilhelm Schmidt, Wilhelmshöhe b. Cassel. 14. 4. 05.

**14b.** H. 35080. Vorrichtung zum Heben des Widerlagsschiebers von Kraftmaschinen mit umlaufendem Kolben durch letzteren. — Ad. Heupel, Düsseldorf, Lennesfr. 28. 6. 12. 04.

**14c.** H. 32097. Befestigung der Schaufeln von Turbinen. — Per Frederick Holmgren, Brooklyn, N. Y., V. St. A.; Vertr.: Paul Müller, Berlin SW. 11. 2. 1. 04.

**20h.** B. 42912. Bremschuh mit Hohlgriff für Eisenbahnfahrzeuge. — H. Büsing & Sohn, Braunschweig. 24. 4. 06.

**20k.** R. 22042. Gleisanlage für elektrische Bahnen mit unterirdischer Stromzuführung und einer zum Schlitzcanal ausgebildeten Fahrachse. — Gotthard Ratzinger, München, Sommerstr. 32. 8. 9. 05.

**20l.** A. 12886. Steuerung mittels Druckluft oder eines ähnlichen Druckmittels zum wechselseitigen Anlegen und Abziehen der Hochspannungsstromabnehmer solcher elektrisch betriebener Fahrzeuge, welche für jede Fahrtrichtung besondere Stromabnehmer besitzen. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 23. 2. 06.

— S. 21662. Zugsteuerung mit elektromagnetisch oder pneumatisch gesteuerten Einzelschaltern; Zus. z. Pat. 166483. — Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Berlin. 27. 9. 05.

**21a.** E. 11400. Schaltung für Controllrelais der Arbeitsplätze von Fernsprechämtern. — Elektrische Signal- und Kraftanlagen Walter Blut, Berlin. 3. 1. 06.

— P. 16673. Schaltung für selbsttätige Fernsprechämter. — Josef Pětický, Iwan Čížek u. Franz Suchánek, Prag; Vertr.: Dr. R. Worms, Pat.-Anw., Berlin SW. 13. 25. 11. 04.

— R. 21862. Schaltungsanordnung für Fernsprechnebenstellen mit örtlichen Sprechbatterien, welche an ein Amt mit centraler Anruf- und Sprechbatterie angeschlossen sind. — Dr. Ludwig Rellstab, Hannover, Kniestr. 18. 6. 11. 05.

— S. 19948. Schaltungsanordnung für Gesprächszähler. — Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin. 16. 8. 04.

— S. 20874. Typendrucktelegraph. — Frederick Joseph Swift, Borough of Manhattan, V. St. A.; Vertr.: Fr. Meffert u. Dr. L. Sell, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 15. 3. 05.

— T. 10466. Schaltung für Fernsprechanlagen, deren Teilnehmerstellen mit Gesprächszählern oder Selbstcassierern ausgerüstet sind, und bei denen die Wirkung dieser Apparate gänzlich oder teilweise von Vorrichtungen der Beamtin abhängt, welche zu den für das Herstellen der Sprechverbindungen erforderlichen hinzutreten. — Telephon-Apparat-Fabrik E. Zwietusch & Co., Charlottenburg. 9. 6. 05.

**21c.** A. 13037. Vorrichtung an Gummiadermaschinen zum selbsttätigen Abzug des Gummibandes. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 3. 4. 06.

— S. 22079. Einrichtung zum feinstufigen Schalten elektromotorischer Kräfte in Dreileiteranlagen. — Siemens-Schuckert Werke, G. m. b. H., Berlin. 28. 12. 05.

**21d.** B. 42291. Selbsttätige Regelungseinrichtung zur Aufrechterhaltung der gleichen Umdrehungszahl eines Nebenschlussmotors und einer von diesem unabhängigen Kraftmaschine. — Benrather Maschinenfabrik Act.-Ges., Benrath b. Düsseldorf. 20. 2. 06.

— R. 20358. Elektrische Maschine mit Wechselstrom- und Gleichstromwicklung auf dem Anker. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 7. 11. 04.

— S. 22503. Zur Aufnahme von Ausgleichwicklungen dienende Polbüchse für elektrische Maschinen mit Wendepolen; Zus. z. Pat. 156621. — Sachsenwerk, Licht- und Kraft-Act.-Ges., Niedersedlitz-Dresden. 21. 3. 06.

**21e.** G. 22485. Verfahren und Vorrichtung zur Veranschaulichung des Verlaufes elektrischer Schwingungen. — Ganz & Comp., Eisengiesserei und Maschinen-Fabriks-Actien-Gesellschaft, Ratibor. 31. 1. 06.

**21f.** B. 39952. Presse zur Herstellung von mehrzonigen Bogenlichtelektroden; Zus. z. Pat. 152925. — André Blondel, Paris; Vertr.: M. Hirschlaff, R. Scherpe u. Dr. K. Michaelis, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 11. 5. 05.

— F. 21127. Schaltungsweise für Quecksilberlampen. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 11. 1. 06.

— H. 37015. Vorrichtung zum Aufwickeln bzw. Verkürzen elektrischer Leitungsschnüre. — James Thomas Hatherly u. Thomas Henry Hatherly, New Westminster, Canada; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering u. E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 27. 1. 06.

**21f.** Z. 4722. Verfahren zur Herstellung eines dünnen metallischen Ueberzuges auf Fäden, Drähten o. dgl., die insbesondere zur Herstellung elektrischer Glühlampen dienen sollen. — Zirkon-Glühlampenwerk Dr. Hollefreund & Co., Berlin. 4. 12. 05.

**21g.** B. 41210. Röntgenröhre. — Heinz Bauer, Berlin, Lützowstrasse 106. 18. 4. 05.

— R. 21787. Verfahren, Platinelektroden elektrolytischer Condensatoren mit einem festhaftenden rauhen Ueberzuge zu versehen. — Dr. Rudolf Ruer, Göttingen. 19. 10. 05.

**24f.** V. 6052. Vorrichtung zum Ablassen von Asche und Schlacke bei Kettenrosten. — Otto Vent, Charlottenburg, Gutenbergstrasse 4. 7. 6. 05.

— V. 6142. Vorrichtung zur Regelung der Schichthöhe des Brennstoffrückstandes und zur Beseitigung desselben bei Kettenrosten; Zus. z. Anm. V. 6047. — Otto Vent, Charlottenburg, Gutenbergstr. 4. 10. 8. 05.

— V. 6174. Vorrichtung zur Entfernung der Schlacke und Asche bei Kettenrosten, bestehend aus hin- und herbeweglichen Schlackenbrechern und davon abhängiger Gleitplatte. — Otto Vent, Charlottenburg, Gutenbergstr. 4. 5. 9. 05.

— Z. 4721. In senkrechter Richtung verstellbarer Rost für Herde, Oefen und andere Feuerungsanlagen. — Adam Zeile u. Jacob Zeile, Sindelfingen, Würt. 6. 12. 05.

**24h.** K. 27787. Vorrichtung zur Regelung der Brennstoffschichthöhe bei Kettenrosten. — William Adolph Kōneman, Chicago, V. St. A.; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, Frankfurt a. M., u. W. Dame, Berlin NW. 6. 29. 7. 04.

**35a.** K. 30270. Riegelverschluss für im Schachtquerschnitt angeordnete Falltüren an Aufzügen. — Adam Köpl, München, Reichenbachstrasse 24. 4. 9. 05.

**35b.** St. 9792. Kran mit aufrichtbarem Ausleger. — Fa. Ludwig Stuckenholz, Wetter, Ruhr. 23. 9. 05.

**35c.** B. 40400. Windevorrichtung mit Festhaltevorrichtung für die auf der Trommel befindlichen Seilwindungen. — Benrather Maschinenfabrik Act.-Ges., Benrath b. Düsseldorf. 4. 7. 05.

**44b.** H. 35436. Behälter zur Abgabe brennender Zündhölzer, bei dem jeweils das vorderste der auf einem Papierband o. dgl. aufgereihten Zündhölzer durch ein Transportrad in die an Sprungdeckel angebrachten Greifer gedrückt wird. — Marie Holland, geb. Zimmermann, Dresden-A., Wölfnitzstr. 9, u. Alwin Richard Dolze, Coswig i. S. 30. 5. 05.

— H. 36674. Schutzkappe für Zigarrenspitzen. — Max Helm, Wöhlerstr. 9, u. Bruno Goldschmidt, Lettestr. 6, Berlin. 9. 12. 05.

**45e.** H. 34249. Sortiersieb mit zwei gegeneinander verstellbaren und gegeneinander geführten Blechcylindern. — Jacob Heckel, Worms a. Rh. 1. 12. 04.

**46b.** B. 38857. Steuerung für Explosionskraftmaschinen mit kreisenden Cylindern. — Brown-Winstanley Manufacturing Co., Los Angeles, Californien, V. St. A.; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen u. A. Büttner, Anw.-Anwälte, Berlin SW. 61. 29. 12. 04.

— W. 21962. Steuerung, bezw. Regelungsvorrichtung für Explosionskraftmaschinen. — Max Kern u. Ludwig Woerns jun., Mannheim-Neckarau. 7. 3. 04.

**46c.** B. 40102. Kühlvorrichtung für Explosionskraftmaschinen mit Verdichtungspumpe für die zur Kühlung dienende Luft. — Arno Börner u. Waldemar Porak, Wien; Vertr.: Pat.-Anwälte B. Blank, Chemnitz, u. W. Anders, Berlin SW. 61. 20. 5. 05.

— C. 13041. Drehschieber zur Einführung von Nebenluft bei Carburatoren. — Charles de Clercq, Paris; Vertr.: E. G. Prillwitz, Pat.-Anw., Berlin NW. 21. 28. 9. 04.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom 14. 12. 00 die Priorität auf Grund der Anmeldung in

Frankreich vom 11. 12. 03 anerkannt.

**46d.** A. 11019. Verfahren zum Betriebe von Wärmekraftmaschinen. — Oswald Assmann, Tegelen, Holl.; Vertr.: Licht u. Liebing, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 1. 6. 04.

— Sch. 21234. Verfahren zur stetigen Erzeugung hochgespannter Ammoniakdämpfe. — Kurt Schultze, Berlin C. 2, Neue Promenade 4 II. 25. 11. 03.

**47f.** B. 37640. Druckhakenverbindung für Rohre und Schläuche mit unter Flüssigkeitsdruck wirkender Stulpdichtung. — Paul Belotelow, Moskau; Vertr.: Dr. L. Gottscho, Pat.-Anw., Berlin W. 8. 11. 7. 04.

**47g.** G. 20379. Hahn mit einer axial durch seine hohle Antriebspindel hindurchgeführten Einstellspindel. — Geigersche Fabrik für Stassen- und Haus-Entwässerungsartikel, G. m. b. H., Karlsruhe i. B. 26. 9. 04.

— G. 21563. Hahn mit Vorrichtung zum Verschliessen der Küken-Spindel und der Anziehmutter oder Schrauben. — Ganz & Co., Eisengiesserei und Maschinenfabriks-Act.-Ges., Budapest; Vertr.: H. Heimann, Pat.-Anw., Berlin S.W. 11. 5. 7. 05.

**49g.** V. 5896. Maschine zur Herstellung von Hufeisen in einem Arbeitsgange durch Biegen eines Eisenstabes. — Heddo Vosberg, Leer, Ostfr. 10. 2. 05.

**63c.** R. 21383. Motorfahrzeug mit zwei hintereinander angeordneten Rädern und je einem Seitenrade. — Robert Austerlitz, Berlin, Nettelbeckstrasse 16. 14. 7. 05.



**65a.** F. 20250. Vorrichtung zum Verhindern des Bewachsens und zur Entfernung daran haftender Gebilde von mit metallischem Ueberzug versehenen Schiffsböden. — George Washington Frazier, Allegheny, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 25. 05.

— M. 25098. Rettungsvorrichtung mit Gasentwickler, der mit einem von Hand zu öffnenden Druckventil versehen ist. — Emmanuel Manco-Schnurer, Paris; Vertr.: C. Gronert u. W. Zimmermann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 9. 3. 04.

— R. 21326. Schiffsbrücke mit auf dem Wasser schwimmenden Pontons. — Dr. Claudius August Reichardt, Strassburg i. E., Schlossergasse 16. 29. 6. 05.

**65f.** B. 37107. Vorrichtung zum Verstellen der Flügel eines Schraubenpropellers mittels verschiebbarer Propellerwelle unter gleichzeitigem Auskuppeln derselben während der Verstellung der Flügel. — Friedrich Becker, Hamburg, Deichstr. 49. 5. 5. 04.

**88b.** H. 34286. Wasserkraftanlage. — Fritz Houy u. Oscar Houy, Hanau a. M. 7. 12. 04.

**(Bekannt gemacht im Reichs-Anzeiger vom 28. Juni 1906.)**

**14b.** D. 15 657. Expansionssteuerung mit Umsteuerung für Zwillingsmaschinen mit umlaufenden Kolben. — Paul Décor, Oran, Algier; Vertr.: Arpad Bauer, Pat.-Anw., Berlin SW. 13. 1. 3. 05.

— S. 21 251. Kolbensteuerung für Kraftmaschinen mit umlaufenden Kolben. — Sadorus Rotary Engine Company, Sarilda, Bezirk Fremont, Staat Idaho, V. St. A.; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering u. E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 14. 6. 05.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom <sup>20. 3. 83</sup>/<sub>14. 12. 00</sub> die Priorität auf Grund der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 13. 9. 04 anerkannt.

**14c.** W. 23 235. Regelungsvorrichtung für Turbinen, bei welcher die Steuerung der Ventile durch ein in seiner Spannung veränderliches Druckmittel erfolgt. — James Wilkinson, Birmingham, V. St. A.; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering u. E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 3. 1. 05.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom <sup>20. 3. 83</sup>/<sub>14. 12. 00</sub> die Priorität auf Grund der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 4. 1. 04 anerkannt.

**14d.** M. 26 741. Duplexpumpe, bei welcher der Ein- und Austritt des Treibmittels vom Kolben gesteuert wird. — Max Maas, Mainz, Bonifaziusstr. 12. 1. 05.

**14g.** Sch. 21 195. Oberflächencondensator für Dampfmaschinen mit unterbrochenem Gange. — Louis Schwarz & Co., Dortmund. 17. 11. 03.

**20c.** Sch. 24 132. Dichtungseiste für senkrecht verschiebbare Wagenfenster. — Hermann Holtkamp, Altenessen, August Schulz und Heinrich Heidemann, Horstermark. 25. 7. 05.

**21a.** D. 15 898. Schaltungsanordnung zur Bedienung eines unbesetzten Arbeitsplatzes in Fernsprechämtern durch einen anderen, bei welcher die Sprechgarnitur eines Arbeitsplatzes durch einen in eine Klinken des Platzes eingeführten Stöpsel mit den Stöpselschnüren des Platzes verbunden wird. — Deutsche Telephonwerke G. m. b. H., Berlin. 17. 5. 05.

— D. 16 914. Anordnung zum Anruf des gewünschten Teilnehmers bei Fernsprechämtern mittels eines durch einen Polwechsler gespeisten Transformators. — Deutsche Telephonwerke G. m. b. H., Berlin. 31. 3. 06.

— E. 11 658. Vacuumfunkenstrecke. — Simon Eisenstein, Berlin, Steglitzerstr. 20. 25. 4. 06.

— K. 29 866. Schaltapparat zur selbsttätigen gleichmässigen Verteilung der Vermittlungsarbeit in Fernsprechämtern. Kjobenhavns Teleton Aktieselskab, Kopenhagen; Vertr.: A. Loll u. A. Vogt, Pat.-Anwälte, Berlin W. 8. 30. 6. 05.

— S. 21 496. Detector für den Nachweis elektrischer Schwingungen. — Syndicat für drahtlose Telegraphie, G. m. b. H., Berlin. 17. 8. 05.

— St. 9870. Dreh-, Druckknopf- oder Hebelschalter für Fernsprechnebenstellen mit Privatstellenanschluss. — Stöcker & Co., Telephon- und Telegraphenwerke, Leipzig-Plagwitz. 6. 11. 05.

**21b.** E. 10 472. Verfahren zur Auffrischung von mit Graphit oder anderem unlöslichen leitenden Material versetzten wirksamen Massen alkalischer Sammler. — Thomas Alva Edison, Llewellyn Park, V. St. A.; Vertr.: Fr. Meffert u. Dr. L. Sell, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 10. 12. 04.

**21c.** A. 12 916. Selbsttätiger Umschalter für Stromkreise, die abwechselnd mit höherer und niedrigerer Spannung gespeist werden. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 2. 3. 06.

**21e.** D. 15 737. Elektrischer Schalter mit Klemmsperre in der Stromschlusslage. — Charles Mark Dorman, Reginald Arthur Smith u. Herbert George Baggs, Salford, Engl.; Vertr.: Albert Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 27. 3. 05.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom <sup>20. 3. 83</sup>/<sub>14. 12. 00</sub> die Priorität auf Grund der Anmeldung in England vom 9. 12. 04 anerkannt.

— M. 27 564. Spannvorrichtung für den Faserstoff beim Wickeln von Isolierdrähten. — Max Meirowsky, Cöln-Ehrenfeld. 23. 5. 05.

— S. 20 764. Schaltung für Einphasen-Collectormotoren mit Stufentransformator. — Siemens-Schuckert Werke, G. m. b. H., Berlin. 22. 2. 05.

— W. 24 117. Zeitschalter nach Art einer Sanduhr. — Karl Wallitschek, Wien; Vertr.: R. Deissler, Dr. G. Döllner u. M. Seiler, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 12. 7. 05.

**21d.** K. 30 860. Gehäuse für die herausragenden Spulenteile bei Ständern elektrischer Maschinen. — Koloman v. Kandó, Budapest; Vertr.: Carl Pieper, Heinrich Springmann u. Th. Stort, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 8. 12. 05.

— M. 27 521. Einrichtung zur zeitweiligen Speisung von Installationen für niedrige Spannung durch Centralenstrom von mehrfach höherer Spannung. — Paul Martiny, Sorau, N.-L. 19. 5. 05.

— N. 8278. Stromabnehmer für elektrische Maschinen mit ruhenden, concentrisch zu einander liegenden Stromwendern oder Schleifringen. — Nürnberger Feuerlöschgeräte- und Maschinenfabrik vorm. Justus Christian Braun Act.-Ges., Nürnberg. 17. 2. 06.

**21g.** B. 41 421. Verfahren zur Spannungserhöhung elektrischer Ströme. — Otto von Bronk, Reichenbergerstr. 36, und Adolf Pieper, Bellealliancestr. 58, Berlin. 30. 6. 05.

— S. 21 373. Elektromagnetischer Selbstunterbrecher. — Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin. 15. 7. 05.

— W. 25 237. Verfahren zur Hervorbringung oscillierender Bewegungen. — Ernst Wagmüller, Gross-Lichterfelde. 19. 2. 06.

**21h.** G. 19 250. Elektrischer Ofen mit mehreren, durch Zwischen- elektroden dauernd hintereinander geschalteten Schmelzstellen. — Gustave Gin, Paris; Vertr.: Licht u. Liebing, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 4. 12. 03.

**35a.** St. 9859. Knopfsteuerung für elektrische Aufzüge mit veränderlicher Geschwindigkeit. — August Stigler, Mailand; Vertr.: R. Gail, Pat.-Anw., Hannover. 31. 10. 05.

**35b.** K. 28 551. Greiferlaufkatze. — Otto Kammerer, Charlottenburg, Kantstr. 136. 15. 12. 04.

**44b.** G. 20 278. Glühpillentaschenfeuerzeug mit flüchtigen, flüssigen Brennstoffen. — Julius Carl Voss, Bremerstr. 59, u. Eugen Stern, Umlandstr. 159, Berlin. 22. 8. 04.

**47a.** H. 36 724. Druckfeder aus elastischen Drahtgebilden, wie Drahtschraubentuch u. dgl.; Zus. z. Pat. 162 301. — Hercules-Werke, Corset- und Spiralfeder-Fabriken, G. m. b. H., Oberkaufungen. 13. 12. 05.

— L. 21 800. Schutzvorrichtung an Arbeitsmaschinen. — Fa. Heinrich Lanz, Mannheim. 21. 11. 05.

**47f.** D. 16 166. Metallstopfbüchsenpackung mit geschlitzten Packungsringen. — Julius Drach u. Albert Siems, Wien; Vertr.: M. Hirschlaff, R. Scherpe u. Dr. K. Michaelis, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 15. 8. 05.

— E. 10 696. Dreh- und verschiebbare Muffen-Rohrverbindung. — Albert Eckenberg, Kray b. Essen. 6. 3. 05.

**48d.** L. 22 273. Vorrichtung zum Aetzen von Metallplatten. — W. Langenbruch, Berlin, Michaelkirchstr. 17. 3. 3. 06.

**63c.** G. 21 787. Selbstperrende Lenkvorrichtung für Motorfahrzeuge. — Joseph Nikolas Auguste Gobin u. Jules Adolphe Duval, Bagnolet, Frankr.; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen u. A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 26. 8. 05.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom <sup>20. 3. 83</sup>/<sub>14. 12. 00</sub> die Priorität auf Grund der Anmeldung in Frankreich vom 7. 9. 04 anerkannt.

**63e.** B. 40 297. Laufmantel für Luftreifen von Fahrrädern, Motorwagen u. dgl. mit Erhöhungen auf der Lauffläche zur Verhinderung des Gleitens. — Charles Robert Bullard, Marryland, Engl.; Vertr.: Paul Rückert, Pat.-Anw., Gera (Reuss). 23. 6. 05.

**65a.** E. 10 583. Seiltransporteinrichtung mit Ausgleich auf constante Seilspannung. — Felten und Guillaume-Lahmeyerwerke, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 28. 1. 05.

## Briefkasten.

Für jede Frage, deren möglichst schnelle Beantwortung erwünscht ist, sind an die Redaktion unter der Adresse Rich. Bauch, Potsdam, Ebräerstr. 4, M. 3.— einzusenden. Diese Fragen werden nicht erst veröffentlicht, sondern baldigst nach Einziehung etwaiger Informationen, brieflich beantwortet.

Den Herren Verfassern von Original-Aufsätzen stehen ausser dem Honorar bis zu 10 Exemplare der betreffenden Hefte gratis zur Verfügung. Sonderabzüge sind bei Einreichung des Manuscriptes auf diesem zu bestellen und werden zu den nicht unbedeutenden Selbstkosten für Umbruch, Papier u. s. w. berechnet.