

Elektrotechnische Rundschau

Telegramm-Adresse
Elektrotechnische Rundschau
Frankfurt/Main.

Commissionair f. d. Buchhandl.
F. Volekmar,
LEIPZIG.

Zeitschrift

für die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der angewandten Elektrizitätslehre.

Abonnements
werden von allen Buchhandlungen und
Postanstalten zum Preise von
Mark 4.— halbjährlich
angenommen. Von der Expedition in
Frankfurt a. M. direkt per Kreuzband
bezogen: **Mark 4.75** halbjährlich.
Ausland **Mark 6.—**.

Redaktion: **Prof. Dr. G. Krebs in Frankfurt a. M.**

Expedition: **Frankfurt a. M., Kaiserstrasse 10**
Fernsprechstelle No. 586.

Erscheint regelmässig 2 Mal monatlich im Umfange von 2¹/₂ Bogen.

Post-Preisverzeichniss pro 1902 No. 2310.

Inserate
nehmen ausser der Expedition in Frank-
furt a. M. sämtliche Annoncen-Expe-
ditionen und Buchhandlungen entgegen

Insertions-Preis:
pro 4-gespaltene Petitzeile 30 S.
Berechnung für $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{14}$ und $\frac{1}{16}$ Seite
nach Spezialtarif.

Inhalt: Die Regina-Bogenlampe. System Rosemeyer. S. 84. — Der Wert der drahtlosen Telegraphie im Kriege. S. 86. — Die neuen Drehstrommaschinen der Gesellschaft für elektrische Industrie, Karlsruhe. S. 86. — Formationsverfahren für Sammler. S. 87. — Regelung der Ampèrewindungszahl bei Belastungsänderungen. S. 88. — Die elektrische Einrichtung der mechanischen Schirmstoff-fabrik C. C. Bang Nachf. in Rheydt (Rheinl.). S. 88. — Ein neues Kabel zwischen Amerika und England. S. 88. — Kleine Mitteilungen: Behrend-Akkumulatoren. S. 88. — Dem Herrn Ludwigsen in Kopenhagen. S. 88. — Das Elektrizitätswerk der Neckarwerke Altbach-Deizisau. S. 88. — Stuttgarter Elektrizitätswerke. S. 88. — Der Akkumulator „Progress“ für Elektromobile. S. 89. — Gebr. Siemens u. Co., Charlottenburg, Fabrik für Herstellung von Kohlen für elektrische Zwecke. S. 89. — Verfahren zur Erhöhung der Kapazität der Akkumulatoren. S. 89. — Die Firma Karl Borg, Leipzig, Fabrik für elektrisches Installationsmaterial S. 89. — Röntgen-Strahlen im Dienste der Post. S. 90. — Das Lucas-Licht. S. 90. — J. Bouserath, Sieglar-Köln Fabrik für Funktelegraphie und galvanische Elemente, besonders Trockenelemente. S. 90.

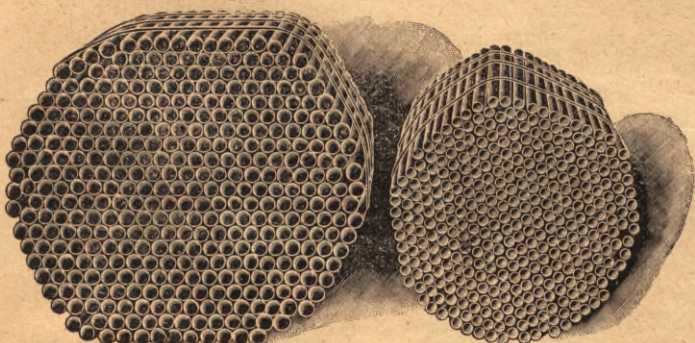
— Elektrischer Betrieb auf der Filderbahn. S. 90. — Allgemeine Elektrizitäts-Ges. S. 90. — Einschienige elektrische Schnellbahn. S. 90. — Die Statistik der deutschen Reichspost- und Telegraphenverwaltung. S. 91. — Marconis drahtlose Telegraphie. S. 91. — Die Reform des Fernsprechverkehrs in London. S. 91. — Vom Stockholmer Fernsprechwesen. S. 91. — Neue Kautschuk-Gewinnung. S. 91. — Telefonfabrik, Aktien-Gesellschaft vorm. Berliner für das dritte Geschäftsjahr — Bericht des Vorstandes. S. 91. — Der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft Berlin. S. 91. — Nernst Electric Light, Ltd., London. S. 92. — Nichtigkeitserklärung eines Nernstpatentes der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft. S. 92. — Bosnische Elektrizitäts-Gesellschaft, Jaicé. S. 92. — Elektrizitäts-Akt.-Ges. vorm. Schuckert Nürnberg. S. 92. — Kommunalanleihen und Verstaatlichung der Strassenbahnen in Wien S. 92. — Korrektur. S. 93. — Neue Bücher und Flugschriften. S. 93. — Bücher besprechung S. 93. — Polytechnisches: Chemnitzer Pumpen- und Maschinenfabrik Langer u. Orlamünder. S. 94. — Patentliste No. 8. — Börsenbericht. — Anzeigen.

Die Regina-Bogenlampe.

System Rosemeyer.

Den fortwährend gesteigerten Ansprüchen in der elektro-technischen Beleuchtung hat die Regina-Bogenlampenfabrik zu Köln a. Rh. in weitestem Maße Rechnung getragen durch ihre unübertroffene Dauerbogenlampe, gegenüber der Nernst, Jandus, Osmium oder anderen Lampen, welche folgedessen auch zur elektrischen Beleuchtung der Düsseldorfer Gewerbeausstellung 1902 verwendet wird. Die Brenndauer der Reginalampe beträgt 160 Stunden mit einem Kohlensatz. Die Bedienung ist deshalb nur nach sehr langen Zeitabschnitten notwendig und die Lampe infolgedessen zu jeder Zeit betriebsfertig, gerade wie eine Glühlampe.

Angenommen sind 8 Brennstunden pro Tag.



Kohlenverbrauch einer gewöhnlichen Bogenlampe pro Anno 365 Satz.

Der Kohlensatz basiert auf einer vollständig anders konstruierten Sauerstoffabsperzung (System Rosemeyer) wobei die Sauerstoffzufuhr durch den Lichtbogen selbst reguliert wird, so daß nur soviel Sauerstoff Zutritt, als unbedingt nötig ist. Von einem Aschen-niederschlag oder von einem Lichtverlust und häufigen Reinigen kann deßhalb nicht die Rede sein und hat das Licht während der ganzen Brenndauer von 160 Stunden, einen angenehmen überall gleichmäßigen Schein. Die Lichtausstrahlung geschieht in der Breite unter einen Winkel von ca. 120 Grad. Beide Kohlen brennen hierbei ganz stumpf ab und der Lichtbogen hat wie bei anderen Lampen statt 2 mm hier bei 100 Volt eine Länge von 7 bis 10 mm; wobei sich die enorme Lichtintensität der in Siedehitze befindlichen oberen Kohle wirksam nach allen Seiten verbreiten kann. Eine übermäßige Beleuchtung eines kleinen Kreises wird dadurch vermieden und das Licht in absolut gleichmäßiger Weise auf eine

bedeutend größere Beleuchtungsfläche verteilt, wodurch das Ideal einer Beleuchtung welche in ausschlaggebender Weise für das physiologische Empfinden einer guten Beleuchtung maßgebend ist, die Gleichmäßigkeit erreicht wird. Man braucht jetzt nicht mehrere kleinere Lichtquellen zu montieren um auf Kosten der Rentabilität den Effekt der Gleichmäßigkeit zu erzwingen. Die Lampe, welche nicht feuergefährlich sein kann, weil keine glühende Kohlentheilchen abfallen können, da die ganze Kohle verdampft und außerdem luftdicht eingeschlossen wird, sowie mit einer schattenlosen Glaskuppel,



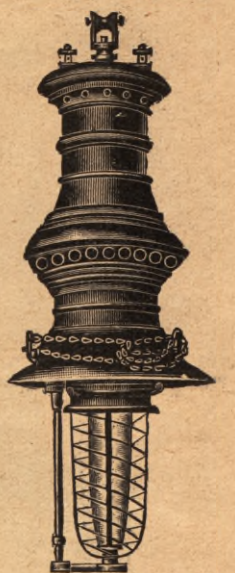
Kohlen-
verbrauch ein.
Regina-Dauer-
bogenlampe
pro Anno 20 St.,
nur obere
Kohlen.



Ansicht einer gewöhnlichen Bogenlampenglocke.



Ansicht einer Regina-Bogenlampenglocke.



Fabriklampe.

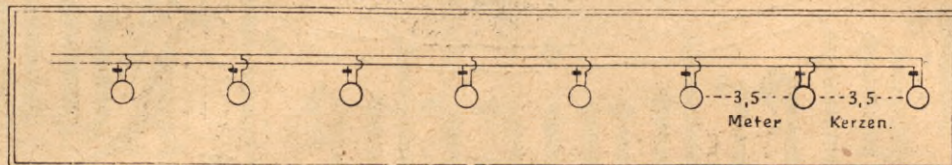
welche unten ganz geschlossen, umgeben ist, kann ohne Weiteres Verwendung finden in Schaufenstern, Warenhäusern, Webereien, Chemischen- und Zucker-Fabriken etc. Sie brennt einzeln geschaltet mit jeder Leitungsspannung und braucht dann nur den halben Strom wie andere Bogenlampen. Es brennen z. B. bei einer Spannung von 110 Volt 2 andere Bogenlampen mit 10 Ampère, dann brennt jede Bogenlampe mit 10 Ampère, absorbiert aber nur die halbe Spannung von 55 Volt. Die Reginalampe würde in diesem Falle die ganze Spannung absorbieren aber nur den halben Strom gebrauchen = 5 Ampère, so daß der Gesamt-Energieverbrauch gleich ist, abgesehen davon, daß die Regina mehr Licht gibt. Da nun jede dieser Reginalampen ihren Strom selbstständig aus der

Leitung entnimmt, kann die Strom-Entnahme einer zweiten Lampe in keiner Weise die Funktion der anderen Lampe beeinflussen. Daraus folgt von selbst schon eine bessere Funktion als wie bei Serienschaltung. Jede Lampe kann unabhängig von der anderen

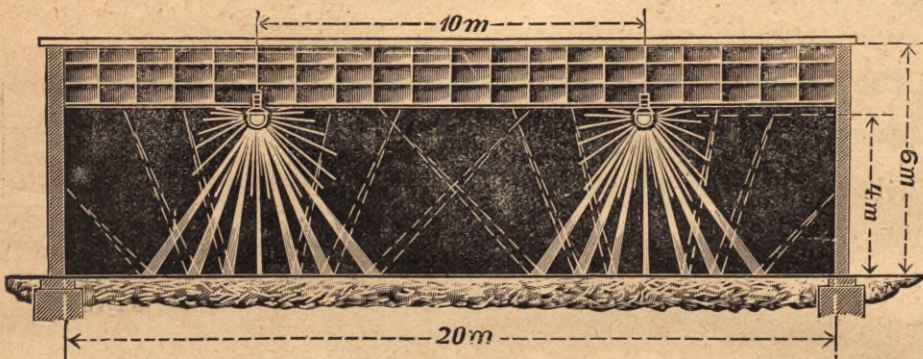
geschaltet werden und wird dann natürlicherweise auch um soviel weniger Strom verbraucht. Man ist also in keiner Weise an 2, 4 oder 6 Lampen gebunden, um den Strom rationell auszunutzen, sondern kann die Bogenlampen so montieren, wie es dem Licht-



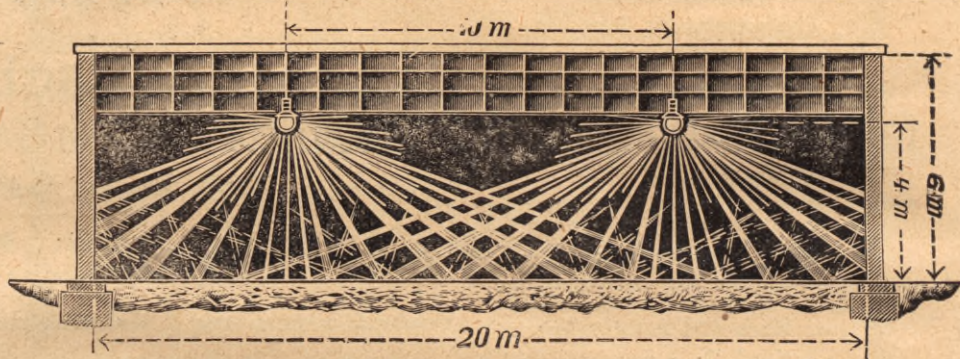
Schaltung gewöhnlicher Bogenlampen.



Schaltung einer Regina-Dauerbogenlampe.



Fabrikbeleuchtung mit gewöhnlichen Bogenlampen. Sehr ungleichmäßige Helligkeit. Störend für das Auge.



Fabrikbeleuchtung mit Regina-Dauerbogenlampen. Volle Ausnutzung der Lichtmenge. Ueberall gleichmäßig hell.

bedürfnis entspricht. Jede Lampe brennt gleichmäßig hell. Störungen durch Zusammenbacken der Kohlen u. s. w. sind ganz ausgeschlossen, da bei der kolossalen Lichtbogentemperatur von 4500 Grad Cels. jedes Material verdampft. Die Leitung kann allenthalben unter Hochspannung stehen, wodurch ganz bedeutend an Material gespart wird und außerdem das Leitungsnetz viel einfacher und übersichtlicher ausfällt, da eine ganz beliebige Anzahl Lampen von einer einzigen Leitung ihren Strom entnehmen kann. Man kann sowohl eine, als auch 3, 7, 20 oder 30 Regina in einen Stromkreis anordnen und mit einem Ausschalter dirigieren. Im Falle die Bedienung einer einzelnen Lampe notwendig ist, wird nicht das ganze System gestört, sondern es ist nur nötig, daß diese einzelne Lampe ausgeschaltet wird; alles Momente, welche für die Betriebssicherheit von großem Vorteil sind und von äußeren Einflüssen, wie Feuchtigkeit, Stößen etc. nicht beeinträchtigt werden.

Die Lichtwirkung der Regina beträgt 20 bis 30 Prozent mehr als einer gewöhnlichen Bogenlampe was durch die Messungen des Herrn Prof. Wedding zur Evidenz bewiesen ist.

Ebenso verteilt dieselbe ihr Licht durch ihre flache Ausstrahlung in vorteilhafter Weise auf eine große Fläche und zeitigt eine stets gleichmäßige Beleuchtung. Zufolge der einheitlichen leuchtenden

Die Konstruktion dieser Dauerbogenlampe ist sehr einfach und die Funktion, wie bereits schon erwähnt, effektiv feuersicher.

Der obere Lampenteil, vom unteren großen Teller angefangen ist positiv elektrisch, der andere untere Lampenteil negativ elektrisch. Das Lampengestell wird durch ein gezogenes Messingrohr gebildet, in welchem die ganze bewegliche Armatur, der Eisenkern mit der Luftpumpe, Platz findet. Das ganze Gestellrohr ist in einer Prozedur aus gedreht und polirt, sodaß Störungen bei diesem Kompakten, einzig in Betracht kommenden Teil nicht vorkommen, weshalb die Lampe immer funktionieren muß. Der Widerstand steht nicht mit dem Lampengestell in Verbindung, sondern ist in der äußeren Armatur untergebracht. Durch diese Anordnung ist es ohne nachteilige Erwärmung möglich, daß der Widerstand gleich in der Lampe angeordnet ist, weil durch diese Anordnung eine große Abkühlungsmöglichkeit für den Widerstand gegeben ist und die Wärmeausstrahlung dann nicht so unvermittelt mit dem eigentlichen Lampengestell in Verbindung steht, so daß die Betriebssicherheit durch die Erwärmung der Lampe nicht beeinträchtigt wird. Die Armatur ist gänzlich vom Lampengestell isoliert und alle Ventilationslöcher gegen Schlagregen u. s. w. sorglich geschützt; ebenso hat das Innere der Lampe nur durch ein 2 mm großes Loch im Luftzuführungsrohr, Verbindung mit der Außenluft und ist in Folge dessen Witterungseinflüssen absolut nicht unterworfen. Die ganze Lampe kann leicht demontiert werden, ohne daß die Armatur abgenommen wird.

Das Innere der Lampe ist also in dieser Weise mit seltener Leichtigkeit zugänglich und die stabile Konstruktion bietet die weitgehendste Garantie für Vermeidung unangenehmer Nachregulierens oder sonstiger Nachhülfe zum dauernden Funktionieren.

Die Funktion der Lampe ist folgendermaßen: Geht der plus Strom durch die Drathspule, dann zieht sie den Eisenkern in sich hinein, wodurch 3 an schrägen Flächen geleitende Klemmringe zusammen gedrängt werden und die Kohle festklemmen, welche dann mit in die Höhe genommen wird und nun an ihrer Trennungsstelle den Lichtbogen bildet. Eine Pumpe dämpft dabei die Bewegungen des Magneten und der minus Strom geht durch die untere Kohle und das Luftzuführungsrohr, nachdem Widerstand und durch die minus Klemme in die Leitung zurück.

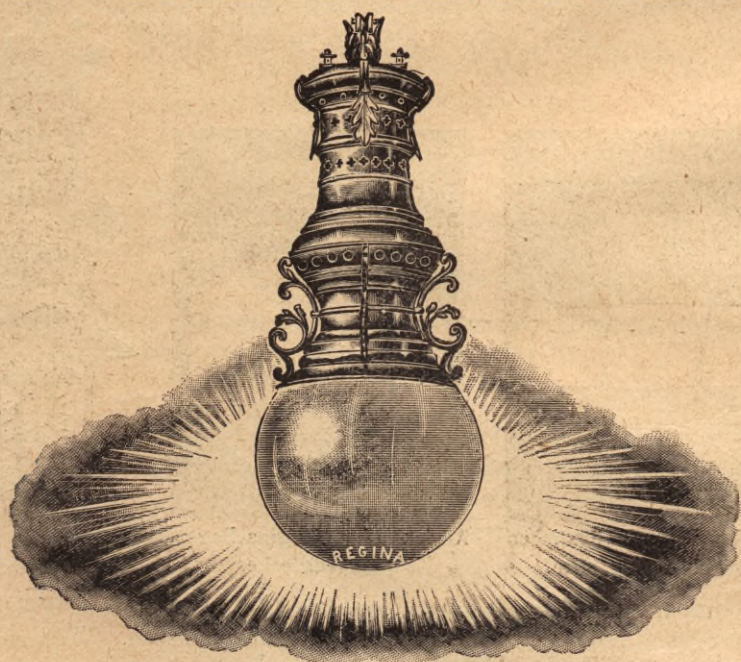
Die Ergebnisse des Stromverbrauchs verschiedener elektrischer Leitungskörper nach den Messungen des Herrn Dr. W. Wedding, Professor an der Königl. tech. Hochschule zu Charlottenburg waren:

a. Glühlampe	3,91 Watt pro Hefenerkerze N.-K.
b. Gewöhl. Dauerbrandbogenlampe	2,80 " " " "
c. Wechselstrombogenlampe	1,90 " " " "
d. Nernstlampe	1,87 " " " "
e. Gewöhl. Gleichstrombogenlampe	1,37 " " " "
f. Regina-Dauerbogenlampe	1,075 " " " "

Gemessen wurde eine „Regina“ von 6 Ampère bei 110 Volt.

Thatsache ist es, daß die Regina-Bogenlampe, sowohl für Innen- als auch Außenbeleuchtung, eben durch die neuartige, wirtschaftliche Wärmeausnutzung des Lichtbogens, alle vorhandenen Beleuchtungskörper übertrifft und dabei an Bedienung und Wartung fast gar keine Anforderungen stellt.

A. L.



Masse im Innenglas und der Steigerung des Widerstandes wodurch die Schwingungen des Aethers, also die Temperatur und somit der Lichteffect bedeutend gesteigert wird, steht die Intensität des an der Seite wandernden Lichtbogens nicht mehr in so großem Verhältnis zur Gesamtwirkung, sondern beträgt nur mehr 6%, welche durch die Difusion der Außenkuppel ganz ausgeglichen wird. Das Spectrum der Regina ist dem Sonnenlicht am ähnlichsten, weshalb auch die photo-chemische Leistung, bei richtiger Anwendung derselben ganz hervorragende Erfolge zeitigt.

Der Wert der drahtlosen Telegraphie im Kriege.

Bei den letzten englischen Flottenmanövern hat sich die drahtlose Telegraphie nicht besonders bewährt, da die Depeschen, welche von Schiff zu Schiff von der Verteidigungsflotte abgegeben wurden, nicht chiffriert waren und von den in der Nähe befindlichen feindlichen Schiffen abgefangen wurden. Es müßten also bei jeder Flotte besondere Chiffrezeichen verabredet werden, die von dem Gegner nicht dechiffriert werden können. Die drahtlose Telegraphie erfährt z. Zt. noch viele Einschränkungen in ihrer erfolgreichen Anwendung, und sie wird für Kriegszwecke wahrscheinlich nicht eher völlig brauchbar sein, als bis das Mittel gegeben, die Stärke der elektrischen Wellen

beliebig einzustellen und die Apparate so einzurichten, daß die ausgesandten elektrischen Wellen nur von den Apparaten aufgenommen werden können, die in gleicher Weise wie der Sendeapparat eingerichtet sind. Alsdann würde es ein seltener Zufall sein, wenn ein feindliches Schiff seinen Apparat gerade in derselben Weise eingestellt hätte, so daß es die Depesche auch seinerseits auffangen könnte. Bei einem größeren Geschwader müßte dann der Empfangsapparat auf jedem Schiff eine bestimmte Einstellung besitzen, die beim Absenden eines Telegramms berücksichtigt werden muß, damit die Meldung an das bestimmte Schiff und nur an dieses gelangt.

In ähnlicher Weise müßte auch die drahtlose Telegraphie bei der Landarmee Verwendung finden, und werden neuerdings Versuche bei den deutschen Verkehrstruppen damit gemacht. F. v. S.

Die neuen Drehstrommaschinen der Gesellschaft für elektrische Industrie, Karlsruhe.

Von Ingenieur F. Winawer.

Der Bau von Hochspannungsmaschinen hat in der neueren Zeit außerordentliche Fortschritte zu verzeichnen. Bekanntlich bildet die Anwendung des hochgespannten Stromes für die Fortleitung der

Man suchte zuerst hochgespannten Wechselstrom dadurch zu erzeugen, daß die Niederspannungsmaschinen auf die Transformatoren arbeiteten. Durch diese Uebertragung wird jedoch nicht nur der Wirkungsgrad verringert, sondern auch die Anlage sehr kompliziert.

Bei den neueren Anlagen erzeugt man hochgespannten Strom bis 20000 und mehr Volt direkt mit den Maschinen. Allerdings

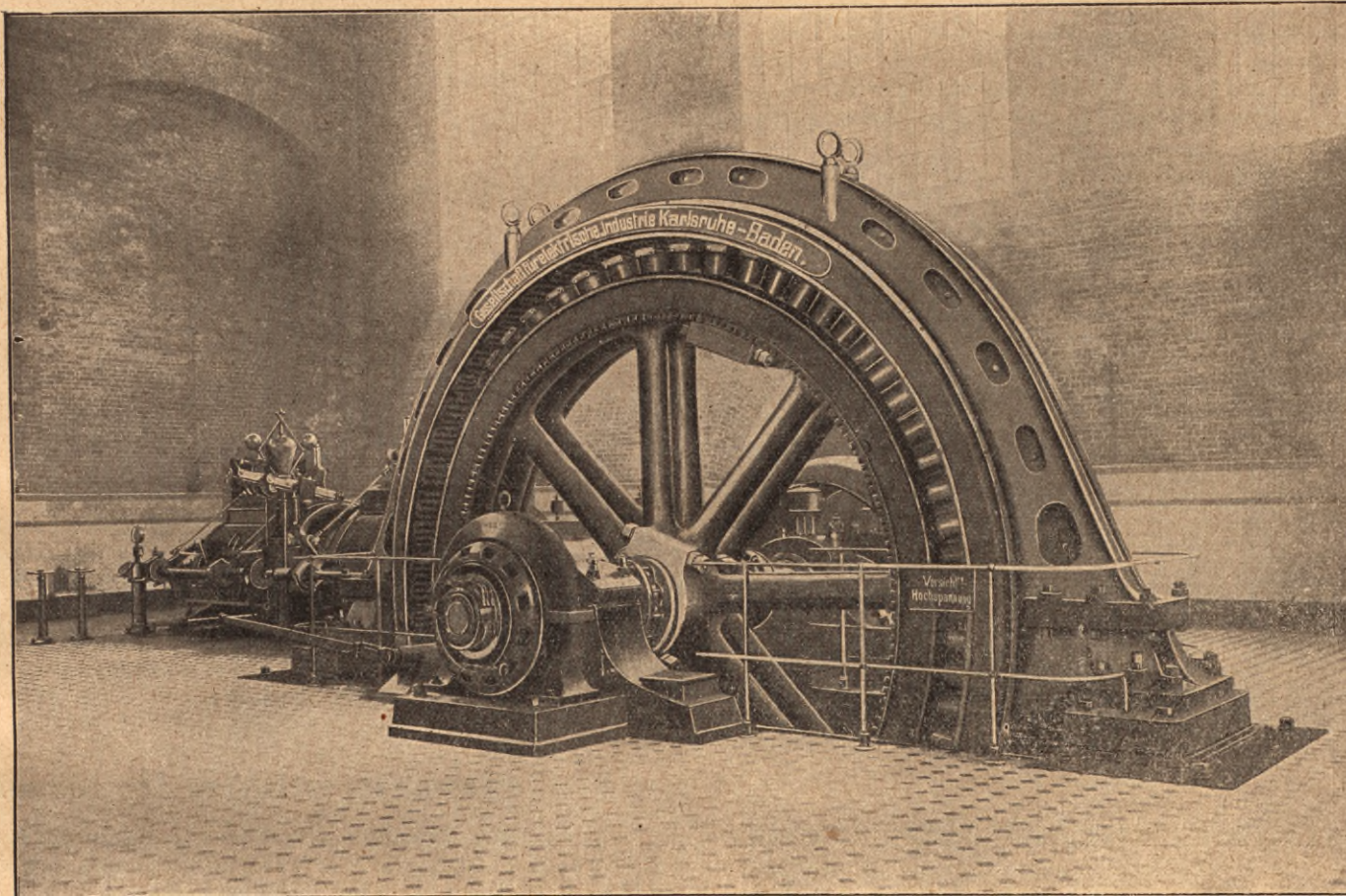


Fig. 1.

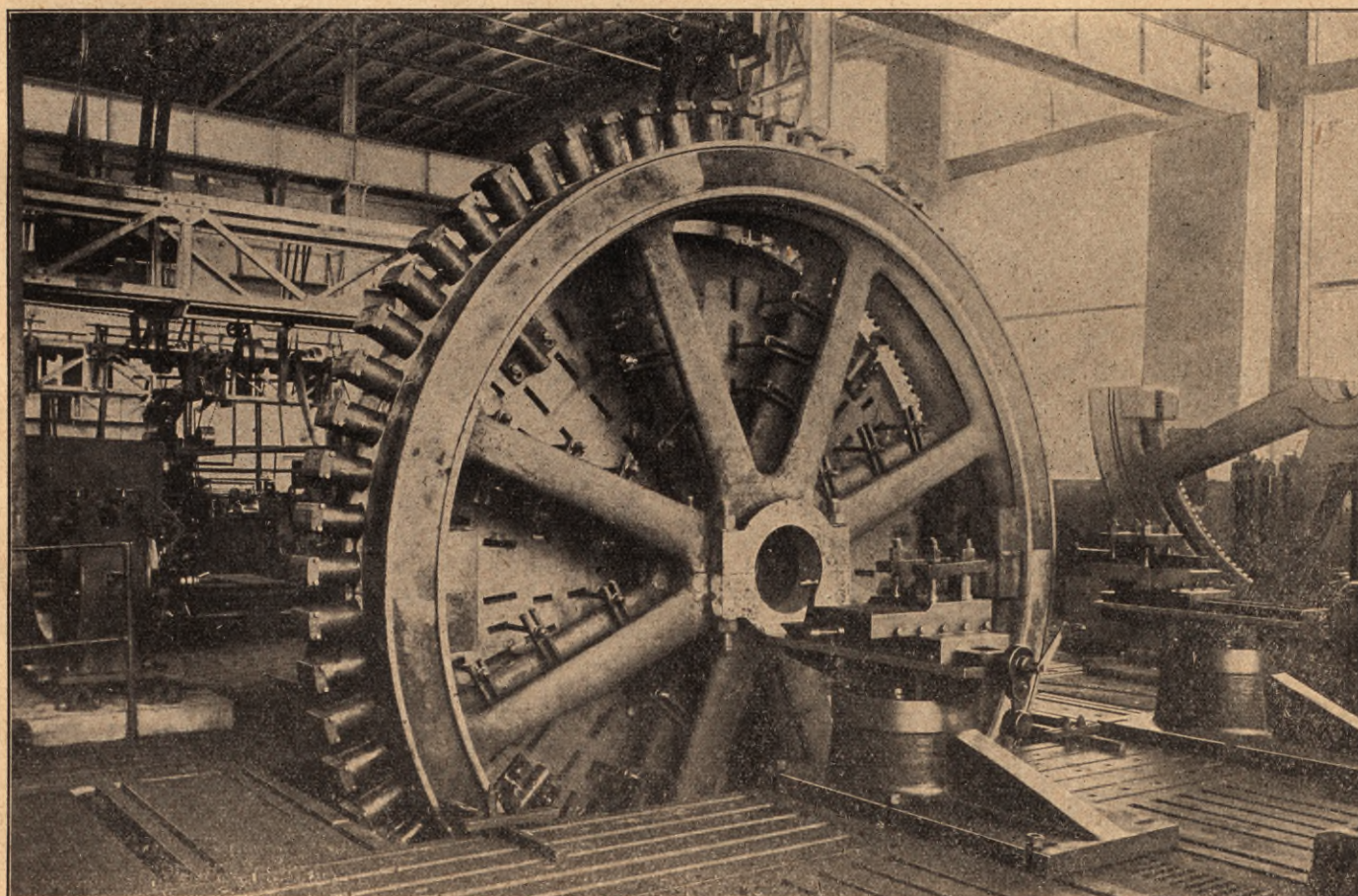


Fig. 4.

elektrischen Energie einen Vorteil der Verbilligung und Vereinfachung des Leitungsnetzes.

muß der Bau solcher Maschinen von ganz anderem Gesichtspunkt als derjenige von Niederspannungsmaschinen erfolgen und hauptsächlich

der Vorzüglichkeit der Isolation die größte Aufmerksamkeit geschenkt werden. Die Oberflächenleitung ist hierbei ebenso gefährlich als die Möglichkeit des direkten Durchschlagens. Auch müssen die Stator-Dimensionen der Maschinen recht groß gehalten sein, damit die einzelnen Leitungen einen genügenden Abstand voneinander haben. Solche Hochspannungs-Maschinen werden natürlich nur für verhältnismäßig große Leistungen gebaut und meistens direkt mit den Dampfmaschinen, Turbinen oder dergleichen gekuppelt. Zwecks bequemen Parallelschaltens sind auch sehr schwere Schwungräder nötig, welche der schönen, konstruktiven Ausführung wegen oftmals als Magneträder ausgebildet werden.

Diesen Gesichtspunkten entsprechend wurden auch die von der Gesellschaft für elektrische Industrie in Karlsruhe i. B. gelieferten Hochspannungsgeneratoren (Fig. 1) des Elektrizitätswerkes Karlsruhe gebaut.

Fig. 2 zeigt die Zusammenstellung einer dieser Maschinen, während Fig. 3 einen Querschnitt durch die Armatur und das Polrad im großen Maßstabe darstellt.

Die Maschinen haben einen äußeren Durchmesser von 6,65 m und ist das Profil des Gehäuses ca. 60 cm hoch gehalten, um etwaigen Deformationen bei einem solch großen Durchmesser vorzubeugen.

Das Gehäuse besteht aus 4 zusammenschraubbaren Teilen und ist durch die schmalen, herumlaufenden Schlitze in den Armaturblechen ventiliert. Zum Schutze der Hochspannungswicklung gegen etwaige mechanische Einwirkungen sind an beiden Seiten gußeiserne Schutzkappen angeordnet.

Die Hochspannungs-Wicklung liegt in nahtlosen Mikanithülsen, welche um mehrere Centimeter über die Armaturbleche vorstehen, womit der Oberflächenleitung Rechnung getragen ist. Die Maschinen, welche für normale Spannung von 4000 Volt gebaut sind, wurden mit einer dreifachen Spannung d. h. 12000 Volt geprüft.

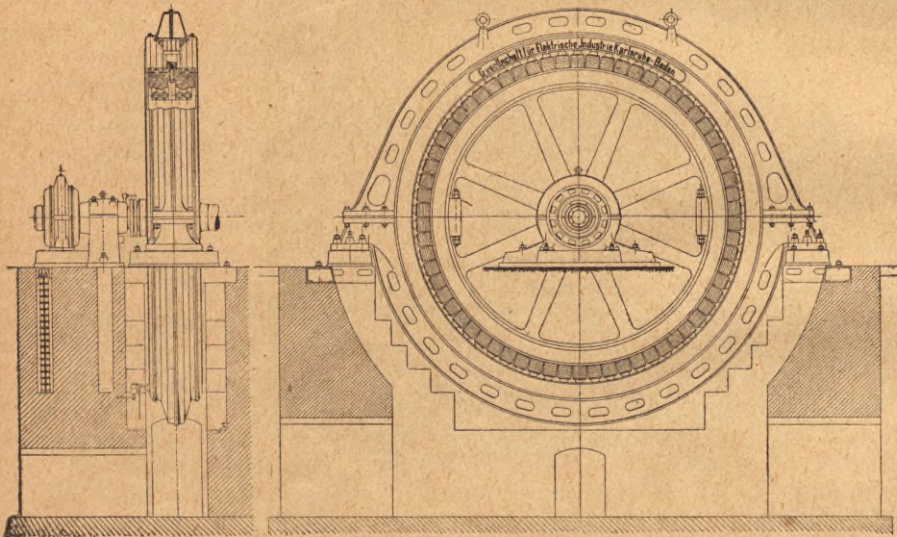


Fig. 2.

Das Magnetrad erhielt einen Durchmesser von 5,3 m und ist mit 66 Polen ausgerüstet. (Fig. 4 zeigt das Magnetrad auf der Drehbank.) Die Pole sind aus Schmiedeeisen angefertigt, in gefräste Vertiefungen des Magnetrades eingelassen und von innen durch gesicherte Schrauben befestigt.

Die Polschuhe bestehen aus lamellierten Blechen und die Wicklung der Magnet-Spulen aus Flachkupfer mit 25 mm Höhe. Das Schwungrad ist aus 2 Teilen zusammengesetzt und wiegt ca. 34000 kg. Dies hohe Gewicht mußte deswegen gewählt werden, weil die Maschinen einen Ungleichförmigkeitsgrad von 1:300, bzw. ein G. D.² von 640 000 kgm² aufweisen.

Das Schwungrad sitzt auf der Hauptachse der Dampfmaschine, welche erstere für eine Leistung von 760 PS. vorgesehen ist. Auf gleicher Achse wurde auch die Erregermaschine montiert, deren Modell äußerlich durchaus der Hochspannungsmaschine ähnelt. Dieselbe liefert 70 Volt Spannung und ist, obwohl mit der Bürstenverstellung ausgerüstet, derart konstruiert, daß zwischen Vollbelastung und Leerlauf keine Funken auftreten. Weiterhin wurde diese Maschine mit Nebenschlußwicklung versehen, was mit Rücksicht auf die Anordnung der Nebenschlußregulatoren bzw. der Schalttafel im gewissen Sinne als Vorteil gilt.

Der etwaigen Reparaturen und der Zugänglichkeit der beiden Maschinen wendete man ebenfalls große Aufmerksamkeit zu; so sind z. B. die Fundamente der Maschinen treppenartig ausgebildet um zu der Wicklung bequem zu gelangen. Die Fundamentgrube wurde auch so weit gehalten, daß gegebenenfalls die Spulen bequem gewickelt werden können. Außerdem ist die Konstruktion der Maschine so getroffen, daß im Notfalle das ganze Gehäuse gedreht werden kann, um die untere Hälfte des Gehäuses über das Niveau des Maschinenhauses zu bringen. Dies geschieht in der Weise, daß zwischen den einzelnen Polen und dem Gehäuse Keile gelegt werden und nach Entfernung der abnehmbaren Fußplatten die ganze Dynamomaschine, also Magnetrad mit dem Gehäuse zusammen, mittelst Schaltwerk gedreht wird.

Der Anker der Erregermaschine kann durch eine Druckschraube

leicht herausgezogen werden. Das zwischen der Hauptdynamo und Erregermaschine angeordnete Lager besitzt Ringschmierung.

Die Maschine, welche normal mit 91 Touren arbeitet, ist derart dimensioniert, daß zwischen Vollast und Leerlauf bei konstanter Erregung nur ein Spannungsunterschied von 5,5% eintritt.

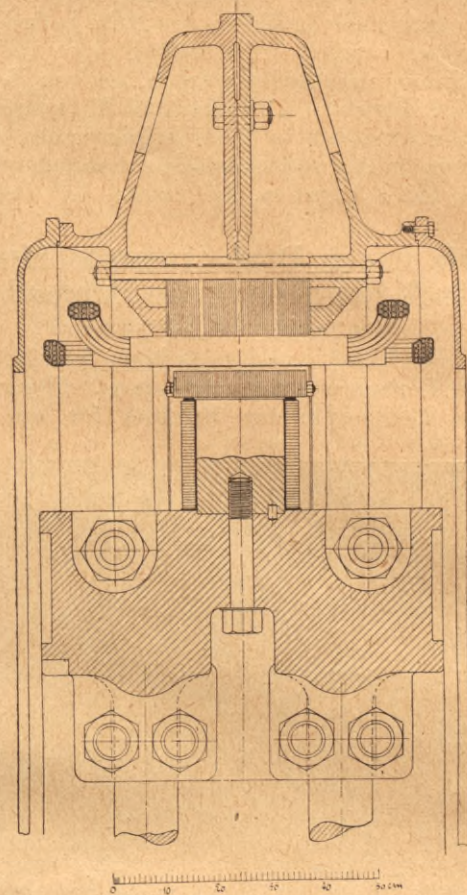


Fig. 3.

Die an diesen Dampfmaschinen vorgenommenen Versuche haben ebenfalls sehr günstige Resultate zu verzeichnen und zwar ergab sich daß bei einem Dampf von 230° C., also bei einer Ueberhitzung von nur 50° C. pro 1 KW. 8,8 kg Dampf gebraucht werden.

Es sei noch erwähnt, daß die für direkten Antrieb der Dynamos vorgesehenen Dampfmaschinen als Tandemaschinen für 9 Atm. Betriebsdruck von der Firma Kuhn in Stuttgart geliefert worden sind.



Formationsverfahren für Sammler.

Dies neue Verfahren der Sächsischen Akkumulatorenwerke, Aktiengesellschaft in Dresden besteht im Wesentlichen darin, daß die metallische Bleiplatte zunächst in bekannter Weise als Anode in verdünnter Schwefelsäure formiert wird, wobei sich auf der Oberfläche der Platte durch die Einwirkung der Elektrolyse eine Schicht von Bleisuperoxyd bildet, welche sich durch braune Färbung kenntlich macht. Darauf wird die mit der Bleisuperoxydschicht überzogene braune Platte mit reinem Wasser sorgfältig gewaschen und in ein Bad eingetaucht, welches aus mit reinem Wasser stark verdünnter Salpetersäure besteht. Die Platte wird darin solange belassen, bis die braune Färbung, welche von dem Bleisuperoxyd herrührt, einer grauen Färbung gewichen ist. Darauf wird die Platte aus dem Bade herausgenommen, gewaschen und von Neuem als Anode in verdünnter Schwefelsäure der Einwirkung des elektrischen Stromes ausgesetzt (formiert). Durch die erneute Einwirkung des elektrischen Stromes wird auf der Oberfläche der Platte wieder eine braune Bleisuperoxydschicht gebildet. Nachdem die Einwirkung des Stromes lange genug gedauert hat, wird die Platte wieder gewaschen und darauf in ein frisch bereitetes Bad und mit einer geringen Menge Salpetersäure ungesäuertem Wasser getaucht, bis die braune Färbung der Platte verschwunden ist, worauf zweckmäßig nach sorgfältigem Auswaschen von Neuem formiert wird.

Die abwechselnde Einwirkung des elektrischen Stromes und Behandlung mit einem schwach salpetersaurem Wasserbade wird solange wiederholt, bis die verlangte Kapazität der Platte erzielt ist. Durch dieses Verfahren wird ganz erheblich an Zeit gespart, da das Entladen der Platten bei der Formation in Wegfall kommt. Außerdem werden nach dem Verfahren Platten von großer Kapazität erhalten, was man sich daraus erklären kann, daß durch die eigenartige Behandlung mit der schwach salpetersauren Lösung die Formation tiefer in die Bleiplatten eindringt und daß eine dickere, gleichzeitig jedoch poröse, wirksame Schicht auf den Bleiplatten erzielt wird.

Der Zusatz von Salpetersäure zu dem Wasserbade darf verhältnismäßig nur gering sein; es muß ungefähr diejenige Menge Salpetersäure zugesetzt werden, welche gerade notwendig ist, um die Bleisuperoxydschicht umzuwandeln. 1,5% Salpetersäure enthaltendes Wasserbad hat sich hierzu als ausreichend erwiesen, während ein

erheblich höherer Salpetersäuregehalt die nachherige Formierung beeinträchtigt. Nach der Behandlung mit dem salpetersauren Bade ist es zweckmäßig, die Platten noch zu waschen, was aber nicht unbedingt notwendig ist, weil bei der starken Verdünnung der Salpetersäure nur verschwindend geringe Spuren von der Säure an der porösen Oberfläche der Platten zurück bleiben können. — n.

Regelung der Ampèrewindungszahl bei Belastungsänderungen.

In manchen Fällen ist es erwünscht, die Ampèrewindungszahl der Elektromagnete von Starkstromapparaten, die in ein Gleichstromnetz eingeschaltet sind, nicht nur bei konstanten Zuständen, sondern auch während der Dauer einer plötzlichen Belastungsänderung des Netzes regeln zu können. Dies wird von der Union Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin dadurch erreicht, daß man in den Stromkreis der zu regelnden Apparate oder im Nebenschluß zu diesen Widerstände einschaltet, die absichtlich so angeordnet sind, daß sie vermöge ihrer Reaktanz oder infolge des sogenannten Skin-Effektes während des Ueberganges von einer Belastung zur anderen einen höheren scheinbaren Widerstand besitzen als beim normalen Betrieb, wo sie von gleichbleibendem Strom durchflossen werden. In folgendem sind zwei Einrichtungen beschrieben, bei denen eine solche Anordnung zu oben genanntem Zweck verwendet wird.

In Fig. 1 stelle n die Nebenschlußwicklung und s die in den Hauptstromkreis eingeschaltete Hauptstromwicklung einer Gleichstrom-Kompounddynamomaschine dar. Durch Einstellung des im Nebenschluß

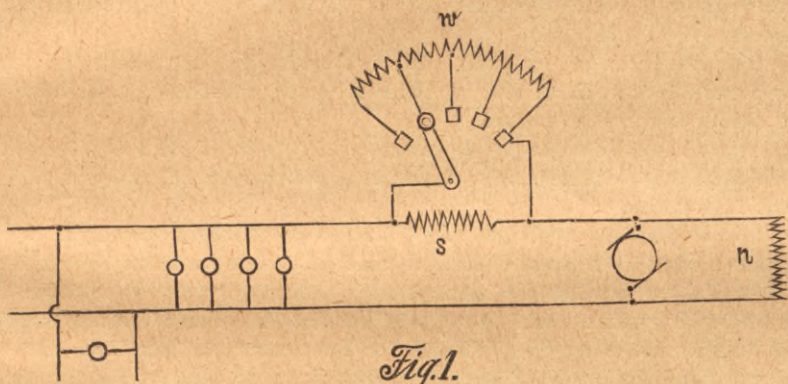


Fig. 1.

zu s liegenden gewöhnlich aus Neusilberdraht hergestellten Widerstandes w kann dann die Compoundierung geregelt werden. Ist dies geschehen und tritt nun eine plötzliche starke Belastungsänderung ein, so findet der Strom in der Compoundwicklung wegen ihres hohen Selbstinduktions-Koeffizienten einen größeren Widerstand als bei konstanten Verhältnissen, während der Widerstand des Neusilberdrahtes unverändert bleibt. Die Folge davon ist, daß während der Stromschwankung ein geringerer Teil des Gesamtstromes als zur Compoundierung notwendig ist, durch die Wicklung s fließt, und daher ein momentaner Spannungsabfall von solcher Größe eintritt, daß er durch die Abnahme der Geschwindigkeit der treibenden Dampfmaschine allein nicht erklärt werden kann.

Bildet man nun den Nebenschlußwiderstand w so aus, daß er ebenfalls eine hohe Reaktanz besitzt, so kann man erreichen, daß die Teilung des Gesamtstromes auch bei Stromschwankungen unverändert bleibt, indem jetzt der scheinbare Widerstand auch des Zweiges w für Stromschwankungen in einem entsprechenden Maße

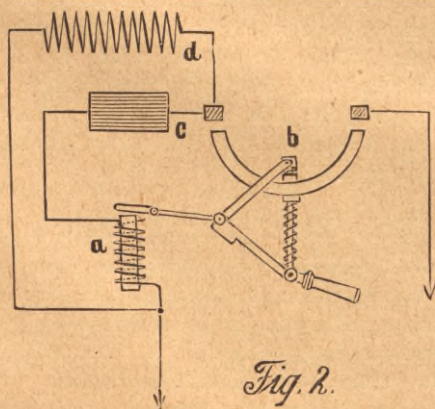


Fig. 2.

größer wird, als für konstanten Strom. Bei größeren Maschinen läßt sich diese Wirkung noch einfacher erzielen, wenn man an Stelle des Neusilberdrahtes einen Draht von möglichst großem kreisförmigen Querschnitt aus einem Material von hoher Permeabilität, z. B. aus weichem Eisen wählt. Ein derartiger Widerstand wächst infolge des sogenannten Skin-Effektes für schnelle Stromänderungen bedeutend an und wenn man ihn so anordnet, daß das Verhältnis der scheinbaren Widerstände von w und s gleich dem Verhältnis ihrer Ohm'schen Widerstände ist, so wird der momentane Spannungsabfall vermieden. Ebenso läßt sich durch eine andere Wahl der Zeitkonstante des Widerstandes w irgend eine gewünschte Spannungsänderung der Maschine bei einer plötzlichen Belastungsänderung

herbeiführen, beispielsweise ein geringer momentaner Spannungsabfall, um die zerrende Wirkung einer vollkommenen Compoundierung auf die treibende Dampfmaschine bei plötzlichen Belastungsschwankungen zu vermeiden.

Eine zweite Anwendung des in der Einleitung dargestellten Gedankens zeigt Fig. 2. In gewissen Fällen ist es von Wichtigkeit, in Stromkreisen mit selbstthätigen Maximal-Unterbrechern diese nicht sofort in Wirkung treten zu lassen, wenn ein starker Stromstoß von kurzer Dauer erfolgt, sondern erst nach längerer Dauer eines solchen den Stromkreis zu unterbrechen. Zu diesem Zweck wird in den Stromkreis des selbstthätigen Ausschalters eine Reaktanzspule c vor dem Brückenkontakt b und parallel hierzu ein hoher Ohm'scher Widerstand d geschaltet. Für sehr starke Ströme wird die Spule c noch besser durch ein Bündel Eisenstäbe von verhältnismäßig großem Querschnitt ersetzt. Bei einem plötzlich erfolgenden Stromstoß bietet dann c wegen des Skin-Effektes im ersten Augenblick einen sehr großen Widerstand, sodaß ein großer Teil des Stromes von der Spule d aufgenommen werden wird, also eine Stromunterbrechung zunächst noch nicht stattfindet. Erst wenn die Stromstärke andauernd über der Grenze bleibt, für welche der Ausschalter eingestellt ist, wird der Widerstand in c geringer und der Stromkreis wird unterbrochen. — n.

Die elektrische Einrichtung der mechanischen Schirmstoffweberei C. C. Bang Nchf. in Rheydt (Rheinland).

Diese im Jahre 1850 von C. C. Bang gegründete Fabrik hat zur Feier ihres 50jährigen Bestehens eine Festschrift herausgegeben, worin nach einem historischen Ueberblick über das frühere mechanische Verfahren die von der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft hergestellten elektrischen Webstühle beschrieben werden. Jeder Webstuhl wird durch einen eigenen Drehstrom-Motor angetrieben. Infolge dieses Einzelbetriebs ist jeder Webstuhl von dem anderen unabhängig. Transmission ist überflüssig, wodurch viel geringere Baukosten erzielt werden. Auch für die Winde- und Ketten-scheer-Maschinen ist Einzelbetrieb vorgesehen. Die Beleuchtung wird durch 400 Glühlampen und zwei Bogenlampen bewirkt; jeder Webstuhl ist mit einer 25kerzigen Glühlampe versehen.

Ein neues Kabel zwischen Amerika und England

ist neuerdings vollendet worden. Der Kabeldampfer Faraday hat die letzte Strecke zwischen den Azoren und Irland für die Commercial Cable-Company gelegt. Es ist dies das vierte Kabel, das diese Gesellschaft zwischen Großbritannien und den Vereinigten Staaten hat ausführen lassen. — W. W.

Kleine Mitteilungen.

Behrend-Akkumulatoren. Am Dienstag den 7. Januar erfolgte im Gebäude des Bürger-Vereins unter sachverständiger Leitung die Kapazitätsprobe der von den Behrend-Akkumulatoren-Werken gelieferten großen Akkumulatoren-Batterie. Das Ergebnis war überaus günstig, die garantierte Leistung wurde um mehr als 20 Prozent überschritten. Die Wünsche der Vereinsmitglieder nach besserer Beleuchtung dürften sich nunmehr erfüllen und die langjährigen Klagen verstummen.

Dem Herrn Ludwigen in Kopenhagen wurde unter No. 124785 eine „positive Polelektrode für galvanische Elemente“ für Deutschland patentiert. Die Hülle von welcher die um den Kohlenkern angeordnete Depolarisationsmasse umgeben ist, besteht aus Schilfflecht. Dieses hat vor anderen gebräuchlichen Umhüllungsstoffen den Vorteil, daß es nach allen Richtungen hin gleichmäßig biegsam, sehr widerstandsfähig gegen Feuchtigkeit und Trockenheit, dabei von geringerem elektrischen Widerstand ist und vor allem dem über die beiden Enden der Hülle gegossenen Asphalt eine vorzügliche Haftfläche bietet. (Patentbureau Heimann & Co.)

Das Elektrizitätswerk der Neckarwerke Altbach-Deizisau arbeitet seit Anfang dieses Monats ausschließlich mit Wasserkraft, so daß der Dampftrieb eingestellt werden konnte. Soviel wir hören, sind die Stromabnehmer dadurch außerordentlich befriedigt, indem die Leitung infolge der ganz bedeutenden Kraftvermehrung (1200 Pferdekräfte) nunmehr tadellos funktioniert. — W. W.

Stuttgarter Elektrizitätswerke. Der Gemeinderat genehmigt auf Grund eines neuen, vom Tiefbauamt empfohlenen Projekt, das die Wünsche der Stadtverwaltung bezüglich des Kesselsystems berücksichtigt, prinzipiell den Ausbau der Unterstation des Elektrizitätswerks im Stöckach zur Kraftstation, mit der Bedingung, daß der Kostenvoranschlag sowie die einzelnen Planbestimmungen späterer Zustimmung vorbehalten bleiben. Ein erneutes Gesuch der Stuttgarter Elektrizitätswerke um eine Aenderung bzw. Ergänzung der Bedingungen für die Lieferung von elektrischem Strom zur Beleuchtung und Kraftübertragung wird heute vom Gemeinderat in der Fassung genehmigt, daß für solche Stromabnehmer, die teils aus eigenen Dynamo-Maschinen Kraft beziehen, teils die Elektrizitätswerke nur zur Reserve gebrauchen, während der Maximalbelastungszeit von 5—7 Uhr besondere Preise in Betracht kommen, die jedoch die

Tarife nicht überschreiten dürfen; in Streitfällen setzt die Bauabteilung die Preiserhöhung fest; bei Unglücksfällen etc. hat auch während der genannten Maximalkonsumszeit der Normalpreis Geltung.

— W. W.

Der Akkumulator „Progress“ für Elektromobile. Dieser leichte Bleiakkumulator, welcher von den Akkumulatoren-Werken „Progress“ G. m. b. H. in Berlin N, Chausseestraße 67, in den Handel gebracht wird, scheint besonders für Elektromobile geeignet zu sein. Derselbe besitzt sogen. Gitterplatten, welche mit einer, nach einem besonderen Geheimverfahren hergestellten Masse gefüllt sind. Das Gewicht der Platte von 125×275 mm ist 365 g. Die Entladungskapazität beträgt bei fünfstündiger Entladungszeit 35 Ampère-Stunden. Für Elektromobile besteht jede in einem Holzkasten befindliche Zelle aus 5 positiven und 6 negativen Platten, und wiegt jede Zelle incl. der Säure 11,6 kg. Die ganze Wagenbatterie von 42 Zellen hat demnach ein Gewicht von ca. 500 kg und zeigt dabei eine Kapazität von 175 Ampère Stunden. Jede einzelne der positiven Platten ist in eine Gummitasche gesteckt, welche dieselbe eng umschließt, um das Lockern und Herausfallen der aktiven Masse zu verhindern und eine höchstmögliche Dauerhaftigkeit zu gewährleisten. Der Einbau der Platten in die Zellen wird mit größter Sorgfalt vorgenommen. Die Fabrik garantiert, so wie alle anderen Akkumulatoren-Fabriken, die Dauerhaftigkeit des Progress-Akkumulators auf 1 Jahr und liefert beim Einkauf 6 Reserven-Zellen für etwaige Reparaturen. Bei einem Elektromobil mit Elektromotor à 2½—5 PS würde die Akkumulatoren-Batterie von 42 Zellen für eine Fahrt von etwa 100—120 km mit einer einzigen Ladung ausreichen, was bei Verwendung eines Motors von 30 Ampère eine Geschwindigkeit von 20 bis 30 km pro Stunde ergibt. Ob aber der „Progress“-Akkumulator für Kriegszwecke geeignet ist, was ngleich ihm durch die Schuckert'schen Beleuchtungswagen und die Fowler'sche Straßenlokomotive mit Dynamo eine ambulante Ladestation nachfahren könnte, ist sehr zu bezweifeln, da bis jetzt noch keine Akkumulatoren-Batterie erfunden ist, die in stark gebirgigem Terrain und auf grundlosen Wagen einen sicheren Betrieb gewährleistet. In Städten und deren Umgebungen, sowie im Festungsdienst ist das Elektromobil mit „Progress“-Batterie jedoch sehr zweckmäßig zu verwenden.

Die K. u. K. Hofwagen- und Automobilfabrik von Jacob Lohner & Co. in Wien hat neuerdings einen Elektro-Benzinwagen auf den Markt gebracht, der für Kriegszwecke besser geeignet erscheint, da er starke Steigungen nimmt, 90 km pro Stunde fahren und 2 große Scheinwerfer, resp. 20 Bogenlampen oder 200 Glühlampen speisen kann. Der Benzinmotor à 16 PS ist mit einer Dynamo direkt gekuppelt, und wird der elektrische Strom auf 2 zwischen die Vorderräder eingebaute Elektromotoren übertragen, welche direkt die Wagenräder antreiben. Der Stromüberschuß wird in eine kleine Planté-Akkumulatoren-Batterie geführt, um bei längeren, starken Steigungen die Leistung des Benzinmotors zu verdoppeln. Der viersitzige Wagen kann mit einem Benzinvorrat von 60 Liter 9 Stunden fahren und wird in Wien eingehend geprüft.

F. v. S.

Gebr. Siemens & Co., Charlottenburg, Fabrik für Herstellung von Kohlen für elektrische Zwecke. Die Kohle findet bekanntlich in der Elektro-technik vielfältige und ausgedehnte Anwendung.

Die Kohlen für Schleifkontakte haben vor den Kupferbürsten den großen Vorzug, daß sie den Kollektor weniger abnutzen und keine empfindliche Einstellung erfordern, um das Funken zu verhüten, so daß auch bei schwankender Belastung keine Aenderung der Bürstenstellung notwendig wird: die Bedienung der Maschinen wird dadurch erheblich einfacher.

Selbstverständlich muß die Fabrikation der Kohle eine sehr sorgfältige sein; bei der großen Erfahrung obiger Firma in der Herstellung der Kohlenbürsten darf man bestes Fabrikat erwarten. — Vielfach werden die Bürsten verkupfert, aber nur am oberen Ende, das für die Befestigung im Bürstenhalter bestimmt ist.

Die Schleifbürsten haben verschiedenartige Form, je nach dem besonderen Zweck.

Aber auch aus Graphit werden Schleifkontakte hergestellt; sie sind im Allgemeinen härter als die aus gewöhnlichen Kohlen hergestellte, leiten vorzüglich und nutzen sich sehr wenig ab. Zahlreiche andere Kohlenpräparate — für Beleuchtung, für Mikrophone und Blitzschutzvorrichtungen, Kohlen-Stäbe u. -Platten-Röhren, Schmelztiegel und Widerstände in Verbindung mit Metallen, fertigt die Firma in vorzüglicher Güte.

Verfahren zur Erhöhung der Kapazität der Akkumulatoren. Nach der Zeitschrift „The Electrician“ wurde durch praktische Versuche festgestellt, daß durch die Temperaturerhöhung nicht nur der Widerstand und die E. M. K., sondern auch die Kapazität der Akkumulatoren vergrößert wird.

Die ersten Experimente wurden von Gladstone und Hibbert in den Dalezaleck's-Works im Januar und Februar 1900 gemacht. Man führte die ersten Versuche mit einer Hagen'schen Akkumulatoren-Zelle für starke Entladungen, Type E. 53, Kapazität 60 Ampère-Stunden, bei dreistündigem Konsum mit 3 positiven und 4 negativen Platten von 180×170 mm aus. Die Oberfläche der positiven Platte war 18,9 Quadratdm., die Säurestärke nach der Entladung 1,21 bis 1,22 bei 18°. Diese Zelle war vorher 160 mal geladen und entladen worden. Es wurde bei 14°, 30° und 45° C. versucht, und wurden im Ganzen 46 Entladungen bei diesen Temperaturen vorgenommen. Vor den Versuchen wurde 18 mal geladen und entladen, um die Zelle in gute Verfassung zu setzen. Weitere Versuche wurden mit 5 größeren Zellen der Hagen'schen Type E 21 mit 432 Ampère-Stunden Kapazität bei 3stündiger Entladung gemacht. Die Säurestärke nach der Entladung war 1,16 bei 15°. Die benutzten Temperaturen waren 12° und 45°, und die Gesamtzahl der Entladungen war 11. Nur 2 vorhergehende Ladungen wurden in dem Falle ausgeführt, wenn die Zellen im Laboratorium in regelmäßigem Gebrauch gewesen waren. Die Erwärmung wurde bei der kleineren Zelle durch heißes Wasser ausgeführt, welches in einer in flacher Spirale unter der Zelle angeordneten Schlangenrohrleitung zirkulierte;

der Raum zwischen Schlangenrohr und unterem Rand der Zelle war 40 mm. Zum Kühlen war ein flaches Schlangenrohr unmittelbar über den Platten angebracht. Die versuchten Zellen waren mit einem Filzmantel umgeben, um die Hitze abzuhalten. Während der Versuche veränderte sich die Temperatur bis 5° zwischen Spitze und Boden der Zelle, und wurde beim Ablesen stets eine Durchschnittszahl genommen. Das Erwärmen der größeren, in mit Blei gefüllten Holzkästen befindlichen Zellen wurde durch unter denselben angebrachte Gasbrenner ausgeführt. Zu ihrer Abkühlung wurden die Fenster nahe derselben offen gelassen. Der Verlust durch Verdunsten wurde durch Beifügung von warmem Wasser vor dem Laden ausgeglichen. Es wurden 1,80 Volt als Punkt beim Fallen der E. M. K. angenommen, bei welchem das Entladen regelmäßig unterbrochen wurde. Die kleinere Zelle wurde bei 20 und 32 Ampère während der Versuche entladen, was den Stromdichten von 1,06 Amp. und 1,69 per Quadratdm. entsprach. Bei den großen Zellen war der Strom 140 Amp. = 1,37 Amp. per Quadratdm. Alle Resultate, von welchen die Daten aufgenommen waren, wurden durch Entladungen erhalten, die unmittelbar einer Ladung folgten, obgleich bei größeren Zellen eine Nacht gewöhnlich zwischen Laden und Entladen lag.

Experimente mit der einfachen Zelle Type E 53 zeigten, daß bei einem Entladungsstrom von 20 Amp. die Kapazität von 71 Ampère-Stunden bei 14° auf 128 Ampère-Stunden bei 45° stieg, während bei einem Strom von 32 Amp. eine Steigung von 53 Amp.-Stunden bei 14° auf 84 Amp.-Stunden bei 30° und 112 Amp.-Stunden bei 45° stattfand. Dies ist das Äquivalent bei einem Wachsen der Kapazität von 3% für jeden Grad über 14°. Versuche mit 5 Zellen der Type E 21 bei einem Entladungsstrom von 140 Amp. zeigten ein Steigen von 386 Amp.-Stunden bei 11,3° bis 735 Amp.-Stunden bei 45°. Dies ist gleich einem Ansteigen von 2,7% per Grad zwischen 11 und 45°.

In Folge der geringen Erhöhung der Spannung bei höherer Temperatur ist die Entladung bei 20 Amp. und 45° = 1,80 Volt, wie angegeben gleich der Entladung bis zu 1,786 Volt.

Die Berechnungen zeigten, daß während der Entladung bei hoher Temperatur die Säuredichte sich in höherem Grade vermindert, als beim Entladen bei niedriger Temperatur.

Durch diese Versuche wurde festgestellt, daß der Einfluß der Temperatur auf die Kapazität bedeutend ist. Es ist auch wahrscheinlich, daß sie mit der Stromdichte zunimmt.

Die Daten mit den Hagen'schen Platten der untersuchten Type wurden natürlich erst nach längerem Gebrauch erhalten. Bei Batterien mit geschmierten positiven Platten werden die numerischen Resultate etwas verschieden und wahrscheinlich geringer sein auch werden sich bei neuen Platten dieselben etwas ändern, und daher die Wirkung der Temperatur auf die Kapazität vielleicht mit der Zeit, wo die Platten in Gebrauch waren, sich verändern. Solche Differenzen können jedoch nur quantitativ sein. Die Existenz der Effekte ist stets in Kapazitäts-Listen und in wissenschaftlichen Versuchen festzustellen, was bis jetzt noch nicht geschehen ist.

Die praktische Anwendung des Prinzips hängt von der Voraussetzung ab, daß eine Temperaturerhöhung die Platten nicht angreift. Die Laboratorium-Versuche führten zu keinen bestimmten Schlußfolgerungen; 25 Entladungen meist bei 45° zeigten keine Nachteile. Die Hagen'sche Gesellschaft ist jedoch der Ansicht, daß eine Erwärmung der Zellen frühe Zerstörung derselben verursacht. Sie schließen dies aus der Beobachtung der Stations-Batterien, welche in sehr warmen Stellen montiert sind und aus den Laboratorium-Versuchen. Die Kapazität der stationären Batterien kann jedoch im Winter zeitweise wachsen. Wenn die regelmäßige Erwärmung zuletzt zerstörend gefunden wurde, könnte das Verfahren beim Verbrauch nur gelegentlich vorgenommen werden. Buffer-Batterien können auch in solchen Zeiten erwärmt werden, da sie wahrscheinlich den starken Entladungen am meisten ausgesetzt sind. Bei Elektromobilen kann das Verfahren wahrscheinlich mit Vorteil benutzt werden, da die Temperaturerhöhung der Zellen in einem Wagen nicht mehr wie 7° über die der Atmosphäre steigt, selbst bei hohen Entladungs-Raten und geschlossen zusammengestellten Zellen. Bei Straßenbahnen kann jedoch nicht viel erwartet werden, da die Erwärmung gegenwärtig in Folge der starken, meist regelmäßigen Zellen entnommenen Ströme sehr bedeutend ist. Die Erscheinungen zeigten dagegen, daß bei kaltem und frostigem Winterwetter die Kapazität der Batterien bedeutend herabgeht. Die hier erwähnten Thatsachen nötigen uns, bei allen Fragen der Kapazität von Blei-Akkumulatoren die Temperatur zukünftig zu berücksichtigen.

F. v. S.

Die Firma Karl Borg, Leipzig, Fabrik für elektrisches Installationsmaterial versendet eine Preisliste über ihre Sicherungen, die wegen der Güte des Materials, aus denen sie gefertigt sind und der Zweckmäßigkeit der Herstellung allseits große Anerkennung gefunden haben.

Die durch Reichspatent geschützten Sicherungspatronen sind für 250 und 500 Volt konstruiert; die Unverwechselbarkeit wird durch die verschiedene Gewindehöhe des Einsatzteiles erreicht. Auf dem Deckel sind Spannung und Stromstärke angegeben. Brennt der aus Silber bestehende Schmelzfaden durch, so hinterläßt er auf der Abdeckung der Patrone eine rote Marke. Der Preis der Patronen beträgt nur 0,15 bis 0,40 Mk. In durchgebrannte Patronen können neue Silberfäden billigst eingesetzt werden. Ein Ueberspringen des Trennungsfunkens beim Aufschrauben einer unter Strom stehenden Patrone ist durch eine Isoliermasse unmöglich gemacht.

Die Firma fertigt sowohl ein- als mehrpolige Sicherungen, ferner Verteilungssicherungen verschiedener Art, und Verteilungstafeln aus Marmor.

Zum bequemen und sicheren Anschluß der Hauptleitungen an die Verteilungsschienen der Tafeln dienen die Kabelklemmen.

Dazu kommen Freileitungs-Sicherungen, Anschlußdosen, Abzweigkästen, Deckenrosetten u. s. w.

Durch die treffliche Konstruktion und den billigen Preis haben diese Fabrikate der Firma in kurzer Zeit ausgedehnten Absatz gefunden.

Röntgen-Strahlen im Dienste der Post. In Buenos Ayres, der Hauptstadt der La Plata-Staaten, läßt das Oberpostamt seit Kurzem die Röntgen-Strahlen mit Erfolg in Anwendung bringen, um eingeschriebene Briefe, ohne sie zu öffnen, auf etwaige eingeschmuggelte Gegenstände, die in einem rekommandierten Brief nicht gehören, zu untersuchen. Auf diese Weise haben die Behörden in der Zeit von einer Woche nicht weniger als für 100,000 Mark Uhren, Ketten, Ringe und sonstiges Geschmeide konfiszieren können. — W. W.

Das Lucas-Licht. Der Ingenieur Lucas in Berlin hat mit seiner Erfindung den Beweis geliefert, daß es möglich ist, mit gewöhnlichem Gas ohne Kombinierung Lichteffekte bis zu 500 Hk. zu erzielen. Allerdings ist ein erhöhter Verbrennungsdruck die Ursache, doch wird dieser lediglich durch saugende Wirkung höherer Schornsteine erhalten, sodaß man für Lucaslicht das gewöhnliche Gas ohne Nebenapparate verwendet. Daneben ist es die ausgiebige Vorwärmung der Verbrennungsluft, welche bei der Erreichung des Effektes mitwirkt. So stellt sich die Lucaslampe also als ein äußerst einfacher Leuchtapparat dar, welcher keinerlei besonders empfindliche Teile enthält und sich in der Montage, Bedienung und Erhaltung in nichts von dem gewöhnlichen Glühlichtbrenner unterscheidet.

Die von der deutschen Beleuchtungs- und Heizindustrie-Aktiengesellschaft in Berlin S. fabrizierte Lucaslampe besteht in ihrer verbreitetsten Form zur Straßenbeleuchtung aus dem in einen kugelförmigen Glaskörper untergebrachten Brenner, der von einem Metallreflektor überfangen ist, durch welchen hindurch sich der Cylinder in einen geschmackvoll ausgeführten Metallschornstein von 80 cm Länge fortsetzt. Bei einem Konsum von 1,02 bis 1,06 l Gas per Hk. erzielt diese Lampe dauernd Lichtintensitäten von 500 Hk. und darüber. Wenn man bedenkt, daß eine gleich starke elektrische Bogenlampe bei einem Preise des Kilowatts von 55 Pf. stündlich für ca. 25 Pf. Strom verbraucht, während die Lucaslampe für die gleiche Helligkeit nur etwa einen halben Kubikmeter Gas im Preise von etwa 8 Pf. pro Stunde verbrennt, zeigt sich ohne Weiteres die ganz wesentliche Ueberlegenheit der letzten Beleuchtungsart. Die seit fast 6 Monaten fortgesetzte umfangreiche Probebeleuchtung der Friedrichstraße in Berlin hat durch ihre Schönheit und Gleichmäßigkeit allgemein befriedigt. Das Lucas-Licht dürfte sich namentlich zur Straßenbeleuchtung eignen.

J. Bousserath, Sieglar-Köln, Fabrik für Funkentelegraphie und galvanische Elemente, besonders Trocken-Elemente. Unter den zahlreichen, trefflich konstruierten galvanischen Elementen der Firma nehmen die Calcidum-Trocken-Elemente eine hervorragende Stelle ein. Sie zeichnen sich durch große elektrische Leistung — hohe Spannung bei geringem Widerstand und somit starkem Strom — sowie durch sehr große Beständigkeit aus. Sie trocknen und frieren nicht ein, zeigen kein Auskrystallisieren und erholen sich rasch.

Type A eignet sich vorzüglich für Mikrophonbetrieb, Eisenbahn- und Hotel-Telegraphen, für Kleinbeleuchtung, elektrische Uhren, zum Gebrauch an Schiffen, mobilen Maschinen und in Bergwerken, sowie zu allen elektromagnetischen Apparaten mit besonders starker Beanspruchung.

Type B ist für gewöhnliche Klingelanlage besonders zu empfehlen.

Die Fabrikate der Firma haben wegen ihrer Trefflichkeit bereits weite Verbreitung gefunden.

Elektrischer Betrieb auf der Filderbahn. Ueber die Einführung des elektrischen Betriebes auf der Filderbahn wird von der Westdeutschen Eisenbahn-Gesellschaft folgendes mitgeteilt:

Die Hochbauten für die Kraftstation in Möhringen a. F. sind soweit gefördert, daß bereits mit der Aufstellung der Dampfkessel begonnen werden konnte. In den letzten Wochen wurde auch die Montage der Oberleitungsanlage in Angriff genommen. Für elektrischen Betrieb werden zunächst die Zahnradstrecke Stuttgart—Degerloch, sowie die Adhäsionsstrecke Degerloch—Möhringen—Vaihingen, zusammen 8 Kilometer, eingerichtet.

Mit Rücksicht auf den eventuellen späteren Umbau der übrigen Strecken wurde die Kraftstation im natürlichen Schwerpunkt des Bahnnetzes, unmittelbar am Bahnhof Möhringen a. F. errichtet. Dort wird Drehstrom von 6000 Volt erzeugt, der für den Betrieb der Bahn in Gleichstrom von 600 Volt umgewandelt wird. Von Möhringen aus wird der hochgespannte Strom mittelst eines etwa vier Kilometer langen unterirdischen Kabels nach der Zahnradstrecke geleitet. Die Umwandlung in Bahnstrom erfolgt für die Zahnradstrecke in einer besonderen Umformerstation, die ungefähr in der Mitte dieser Strecke in der Nähe des Königstraße angelegt wird. Um auf der Zahnradstrecke einen 15-Minuten-Verkehr einführen zu können, erhält dieselbe in der Mitte eine neue Ausweiche. Es wird dadurch möglich, gleichzeitig einen Zug zu Berg, einen zweiten Zug zu Thal zu befördern.

Als Betriebsmittel sind sowohl für die Zahnradstrecke als auch für die Adhäsionsstrecke Motorwagen, nicht Lokomotiven vorgesehen. Die Motore sind so eingerichtet, daß dieselben infolge der bei der Thalfahrt frei werdenden lebendigen Kraft als Dynamos wirken und den erzeugten Strom in die Accumulatoren-Batterie der Umformerstation zurücksenden, was eine wesentliche Ersparnis bedeutet. Im übrigen sind bei den von Grund auf neu konstruierten Betriebsmitteln alle bei ähnlichen Bergbahnen gesammelten Erfahrungen sorgfältig berücksichtigt, sodaß die größte Betriebssicherheit, sowie ein angenehmes Fahren gewährleistet wird.

Mit Rücksicht auf den stetig wachsenden Verkehr zwischen Stuttgart und den Fildern ist zur Entlastung der Zahnradbahn bereits eine zweite Linie Stuttgart—Degerloch projektiert. Dieselbe hat als Ausgangspunkt die Endstation der Stuttgarter Straßenbahn in der

Hohenheimerstraße und folgt der neuen Weinsteige bis in den Ort Degerloch, wo die Linie in die Adhäsionsstrecke Degerloch—Möhringen einmünden wird. Da diese Strecke ohne Zuhilfenahme einer Zahnstange betrieben werden kann, bietet sie den Vorteil, daß die Motorwagen von Stuttgart bis Vaihingen durchlaufen können. Ein Umsteigen in Degerloch ist auf dieser Strecke daher nicht erforderlich.

Um den Anschluß in Vaihingen günstiger zu gestalten, ist eine Einführung der Bahn in die Mitte des Orts geplant. Bisher endet die Filderbahn bekanntlich am Staatsbahnhof Vaihingen in einer Entfernung von etwa 700 Meter vom Mittelpunkte des Ortes selbst.

Bei der Projektierung der Kraftstation Möhringen ist von vornherein die Maschinen-Anlage so groß gewählt, daß sofort an einige auf der Filder-Ebene gelegene Orte auch elektrische Energie für Beleuchtung und Motore abgegeben werden kann. Gerade durch die Wahl von hochgespannten Drehstrom ist es möglich, Energie im Umkreise bis zu etwa 25 Kilometer von Möhringen aus zu liefern und aus diesem Grunde ist das Elektrizitätswerk so angelegt, daß dessen Leistungsfähigkeit jederzeit durch Aufstellung weiterer Maschinen dem größten Bedürfnis entsprechend erhöht werden kann. Verhandlungen mit Vaihingen und Möhringen a. F. sind schon seit einigen Monaten eingeleitet und versprechen auch den gewünschten Erfolg. Durch die Verquickung des Kraftwerkes für Bahn-, Kraft- und Beleuchtungszwecke ist es möglich, den Strom an die Gemeinden zu besonders günstigen Bedingungen zu liefern. Die Dauer der von den Gemeinden zu gewährenden Konzession ist auf nur fünf Jahre festgesetzt, während dieselbe sonst etwa 20—30 Jahre zu sein pflegt.

Die Hochbauten werden von der Stuttgarter Firma Beisbarth & Früh ausgeführt. Die Lieferung der Dampfkessel erfolgt durch die Maschinenfabrik Eßlingen, während die Dampfmaschinen von der Maschinenfabrik Gebrüder Pfeiffer in Kaiserslautern bezogen werden. Die Ausführung aller übrigen elektrischen Lieferungen, sowie die Inbetriebsetzung der gesamten Anlage wurde der Firma Siemens & Halske A.-G., Berlin, übertragen, welche in Degerloch zu diesem Zwecke ein besonderes Baubureau errichtet hat und bekanntlich in Stuttgart seit Jahren ein größeres technisches Bureau für das Königreich Württemberg unterhält. Diese Firma hat bekanntlich schon 1894 die Zahnradbahn Barmen—Töllethurm, welche ähnliche Steigungs- und Betriebsverhältnisse aufweist, erbaut und besitzt daher große Erfahrungen und Unterlagen im Betrieb von Bergbahnen.

Man hofft die jetzt voll aufgenommenen Arbeiten so zu fördern, daß die Strecke Stuttgart—Vaihingen bereits in diesem Frühjahr in Betrieb genommen werden kann. — W. W.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges. Die Gesellschaft verhandelt mit dem italienischen Bautenminister wegen der Konzession zur Konstruktion und zum Betrieb der projektierten direkten elektrischen Linie Rom-Neapel gegen einen Kilometerzuschuß von 5000 Lire; dafür erklärt sich die Gesellschaft bereit, nach Abzug von 60 pCt. Betriebsspesen und 5 pCt. Rücklage den dann verbleibenden Reingewinn mit dem Staate zu teilen.

Einschienige elektrische Schnellbahn. Die Einschienbahn als Feld-, Wald-, Industrie- und Kriegsbahn ist seit etwa 1 1/2 Jahren in Deutschland, Oesterreich und in andern Staaten bekannt, jedoch als elektrische Schnellbahn mit Motorentrieb bis jetzt noch nicht benutzt worden. Die Maschinenfabrik von Lehmann & Leyrer in Wien hat nun neuerdings ein Projekt ausgearbeitet, wonach sie auch eine elektrische, einschienige Schnellbahn herstellen will, wenn sie Kapitalisten und Ingenieure zur praktischen Ausführung dieser Idee finden sollte.

Nach der „Reform“ will Herr A. Lehmann einen großen Wagen für 60—80 Personen auf 2 Drehgestellen konstruieren. Jedes Drehgestell trägt 2 Räder, die beiderseits Spurkränze haben, also schon an und für sich das Geleis nicht leicht verlassen können. Das Wagenobergestell besitzt 2 Querträger, die aber so tief liegend angeordnet sind, daß die Querverbindungen des Drehgestells oberhalb derselben zu liegen kommen. Die Querträger des Wagengestells haben ein Drehsegment mit radialer Kugelführung, und diesem entsprechend ist auch an der Unterseite der Querverbindung des Drehgestellrahmens ein Gegenkugelsegment angebracht.

Die Laufräder sind unter den 2 keilförmigen Endabteilen des Wagens angeordnet und ragen so weit in diese hinein, daß der Schwerpunkt des ganzen Fahrzeuges tief unter die Räderachse und sehr nahe dem Schienenstrange zu liegen kommt. Die Abteile, in welchen die Räder liegen, nehmen 8 Elektromotoren à je 50 PS auf, indem je 2 Motoren auf eine Achse wirken, deren verlängerte Ankerachsen zugleich Radachsen sind. Es sollen Drehstrommotoren zur Anwendung kommen, die mit einem Strom von 10,000 Volt Spannung betrieben werden. Die Kraftstationen können bei der hohen Stromspannung bis zu 200 km entfernt sein.

Die oberirdische Leitung besteht aus einer Leitschiene, welche auf Querarmen der eisernen Masten ruht. Die Konstruktion des Ober- und Unterbaus ist so projektiert, daß ein Entgleisen unmöglich ist. Der Wagen klammert sich von beiden Seiten mit Gleitgabeln an die starke Leitschiene und findet auf solche Weise eine sichere Führung seines Gleichgewichts.

Wenn Lehmann vorschlägt, den Betrieb Anfangs derart einzuleiten, daß von der Ausgangsstation niemals ein Wagen früher abgelassen wird, als bis das Einlaufen eines Vorgängers von der Endstation her gemeldet werden ist, so mag dies vielleicht etwas ängstlich erscheinen, der Betriebstechniker aber wird ihm aufrichtig zustimmen.

Sollte das Projekt mit 200 km Geschwindigkeit pro Stunde zur Ausführung kommen, so würde man in kaum 80 Minuten von Wien nach Budapest mit dem Motorwagen auf der Einschienbahn rollen. F. v. S.

Die „Statistik der deutschen Reichspost- und Telegraphenverwaltung für das Kalenderjahr 1900“ ist soeben erschienen. Aus dem reichen Inhalt des 142 Seiten starken Großoktavbands mögen folgende Angaben von allgemeinerem Interesse hervorgehoben werden. Am Ende des Jahres 1900 betrug die Zahl der Postanstalten im Deutschen Reich 37,242, die der Telegraphenanstalten 24,471, die die Zahl der Orte mit Fernsprechanstalten 15,533. Das Gesamtpersonal der drei deutschen Postverwaltungen umfaßte 221,306 Personen. Von der Post wurden während des Jahres 1900 5689 $\frac{1}{2}$ Millionen Sendungen befördert, die Zahl der Briefe betrug 1847, diejenige der Postkarten 1020 Millionen; die Zunahme gegen das Vorjahr beziffert sich bei den Briefen auf 244, bei den Postkarten auf 227 Millionen Stück. Daß sich die Ansichtspostkarte immer noch steigender Beliebtheit erfreut, beweisen folgende Zahlen: die Zahl der im Reichspostgebiet während des Jahres 1900 verkauften 5-Pfennigmarken ist gegen 1899 um 93 Millionen Stück gestiegen, die Zahl der 10-Pfennigmarken nur um 7 Millionen, dagegen hat die Zahl der verkauften gestempelten Postkarten zu 5 Pfg. um 10 Millionen abgenommen. Die erhebliche Zunahme des Verbrauchs an Fünfpfennigmarken ist indes zum Teil auf die Ermäßigung der Ortsbrieftaxe im Reichspostgebiet zurückzuführen. Die Gesamtlänge der Telegraphen- und Telephonlinien betrug am Schlusse des Berichtsjahrs 210,219 Kilometer, die Gesamtlänge der Leitungen innerhalb des Deutschen Reichs rund 1,317,000 Kilometer; Telephonteilnehmer waren 227,000 vorhanden. Telegramme wurden 46 Millionen befördert, während 691 Millionen Telefongespräche vermittelt wurden. — W. W.

Marconis drahtlose Telegraphie. Die „St. James Gazette“ veröffentlicht eine Unterredung mit dem Manager der Marconi-Gesellschaft. Die Gesellschaft ist danach von Marconis letzten Experimenten völlig überzeugt. Innerhalb sechs Monaten wird der drahtlose telegraphische Verkehr zwischen England und Amerika im Gange sein. Marconi kehrt nach England zurück, um hier seine Arbeit ernstlich zu beginnen. Die englische Station wird in Cornwall sein, die amerikanische Station wahrscheinlich auf Kap Cod. Marconi wird keine Ballons mehr verwenden, weil diese keine genügende Menge Draht tragen können, sondern Stangen von 200 bis 210 Fuß Länge. Die Telegrammgebühren sind noch nicht festgesetzt, aber sie werden niedriger sein als die gegenwärtigen Kabelgebühren. Die Gesellschaft hat einen 14jährigen Kontrakt mit den Lloyds, wonach sie die Lloyds-Stationen mit ihren Apparaten versieht. Folglich müssen auch die Schiffe, die mit Lloydstationen am Lande Depeschen wechseln wollen, mit Marconischen Apparaten versehen sein. Transatlantische Dampfer erhalten von der Marconi-Gesellschaft Apparate und Operateure und die Marconi-Gesellschaft erhält die Einnahmen aus den Depeschen. Die Gesellschaft verkauft jetzt ihre Apparate an Jedermann, unter der Voraussetzung, daß man sie nur für private Zwecke gebraucht.

Die Reform des Fernsprechverkehrs in London. Nach langen und schwierigen Verhandlungen ist nunmehr glücklich eine Vereinbarung zwischen dem britischen Reichs-Telegraphenamte und der Nationalen Telephon-Gesellschaft in Bezug auf den Fernsprehdienst in London zu Stande gekommen. Allerdings muß gleich bemerkt werden, daß das Resultat dieser Verhandlungen nicht ganz der Absicht entspricht, welche das Parlament hatte, als es den Staatssekretär des Reichspostamtes ermächtigte, 40 Millionen Mark in Fernsprecheinrichtungen anzulegen. Es sollte dieser Schritt dazu führen, eine Konkurrenz gegen die Nationale Telephon-Gesellschaft zu schaffen, welcher sowohl den Abonnenten der letzteren als auch den an das Reichstelephon anzuschließenden Abonnenten einen billigen und guten Fernsprehdienst sichern würde. Ob der Dienst gut sein wird, läßt sich im Augenblick noch nicht sagen; billig ist er jedenfalls nicht. Denn das Prinzip der Konkurrenz ist durch zwischen dem Staat und der Gesellschaft getroffene Vereinbarungen so ziemlich hinfällig geworden. Beide Teile an dem Vertrage haben sich in Bezug auf die Telefongebühren geeinigt und verpflichtet, diese nicht zu ändern. Zum Zweck des gemeinsamen Dienstes wird London in zwei große Bezirke geteilt; der eine liegt innerhalb des Gebietes des Londoner Grafschaftsrates, der andere außerhalb. Die Abonnenten können entweder ihre Apparate für unbeschränkte Benutzung mieten gegen eine jährliche Gebühr von 340 Mk. für den ersten und 280 Mk. für jeden weiteren Apparat, oder sie können die Apparate für durch Gesprächszähler beschränkte Benutzung mieten, für eine jährliche Grundtaxe von 100 Mk. und einem Zuschlag von 8 Pfg. für jedes Gespräch, das mit einem Abonnenten desselben Amtes geführt wird, und 16 Pfg. für jedes Gespräch, das mit einem Abonnenten eines anderen Amtes geführt wird. Mit der Einführung der Gesprächszähler die übrigens zu den gleichen Sätzen schon von der Nationalen Telephon Gesellschaft seit Jahren in Gebrauch waren) beabsichtigt die Reichs-Telegraphen-Verwaltung diejenigen Abonnenten heranzuziehen, welche das Telephon voraussichtlich nur selten benutzen werden. Um dieser Klasse von Abonnenten die Benutzung noch weiter zu erleichtern, soll auch die Anordnung getroffen werden, daß eine Leitung gleichzeitig für verschiedene Abonnenten dient. Es sollen also gewissermaßen Gruppenanschlüsse gemacht werden, wobei jeder einzelne Teilnehmer einen noch geringeren Beitrag zu zahlen hat. Bilden zwei Abnehmer eine Gruppe, so ermäßigt sich die Grundtaxe auf 60 Mk. für jeden, dann aber werden mindestens so viel Gespräche jährlich berechnet, daß die Gesprächstaxe auch auf 60 Mk. kommt. Bei drei zu einer Gruppe gehörigen Abnehmer ermäßigt sich die Grundtaxe auf 40 Mk. und das Minimum der Gespräche ist wieder 60 Mk. Inwieweit sich die gemeinsame Benutzung von Fernsprechleitungen bewähren wird, ist abzuwarten. In den Provinzialstädten Englands hat sie sich nicht bewährt und die meisten städtischen Telephonanlagen, welche dies Experiment versucht haben, waren gezwungen, es wieder aufzuheben. Wenn auch unter diesem mit der

Nationalen Telephon-Gesellschaft getroffenen Abkommen das Prinzip der Konkurrenz und ihre heilsame Wirkung für den öffentlichen Verkehr nicht gerade im ursprünglich beabsichtigten Sinne beibehalten ist, so hat doch dieses Abkommen gewisse Vorteile für die Reichs-Telegraphenverwaltung. Hauptsächlich ist der Umstand zu erwähnen, daß sie sofort ihre Anlagen in Betrieb nehmen kann und nicht erst warten muß, bis sie eine genügende Anzahl von Teilnehmer angeschlossen hat; denn die schon bestehenden Anschlüsse der Nationalen Gesellschaft zählen ohne weiteres als Anschlüsse an das Reich-Telephonsystem. Das Publikum hat den Vorteil, daß es nicht genötigt ist, zwei Sätze von Apparaten für die beiden Betriebe in Gebrauch zu nehmen, sondern daß die jetzigen Apparate ohne weiteres benutzt werden können, ob die Verbindung gewünscht wird mit einem Abonnenten der Nationalen Gesellschaft oder mit einem Abonnenten es Reichstelephones. A. M.

Vom Stockholmer Fernsprechwesen. Beim Reichstelephon in Stockholm ist seit etlicher Zeit eine Erfindung des Ingenieurs Avén im Gebrauch, die der Zweck hat, die Arbeit möglichst gleichmäßig unter den Telephonistinnen zu verteilen. Es bietet nun Interesse, zu sehen, wie sich die Erfindung bewährt hat und in welchem Grade eine schnellere Erledigung der Arbeit erzielt worden ist. Aus den im Reichstelephon geführten Journalen ergibt sich für die Zeit vom 1 bis 19 Oktober 1901, daß von den Anrufenden nach dem Anklingeln 34,4 pCt. in 2 Sek., 22,3 pCt. in 2—3 Sek., 13,6 pCt. in 3—4 Sek., 10,3 pCt. in 4—5 Sek. und 15 pCt. in 5—10 Sek. Antwort erhielten. Nur 4,4 pCt. der Gespräche mußten länger als 10 Sekunden warten. Die Durchschnittszeit für sämtliche Antworten beträgt genau 4 Sekunden. In derselben Zeit 1900 wurden 43,4 pCt. in 2 Sek., 19,7 pCt. in 2—3 Sek., 10,1 pCt. in 3—4 Sek., 7,8 pCt. in 4—5 Sek. und 12,8 pCt. in 5—10 Sekunden beantwortet. Länger als 10 Sekunden dauerten 6,2 pCt. Die Durchschnittzeit für sämtliche Antworten war 4,3 Sekunden. Mit dem neuen System wurden die Zeiten somit gleichmäßiger verteilt und auch kürzer, worüber der Prozentsatz der Antworten nach 10 Sekunden von 6,2 pCt. auf 4,4 pCt. herabging. Bei der privaten Telefongesellschaft in Stockholm, dem Allmänna telefonbolag, wird kein Zeit-Journal geführt. Ebenso wenig findet außerhalb Schwedens eine Kontrolle der Zeit statt, so daß sich Vergleiche nicht anstellen lassen. F. M.

Neue Kautschuk-Gewinnung. Aus Mexiko kommt die Nachricht, daß ein Mexikaner in San Buis Pretosi ein neues Verfahren entdeckt hat, um Kautschuk aus der Hulapflanze, einer Abart des amerikanischen Beifuß (Artemisia tridentata) zu gewinnen. Diese Pflanze wächst in einer Höhe von ungefähr 3 Fuß, hat kleine Blätter und wird nicht nur in Mexiko, sondern auch in Texas, Wyoming und Nebraska gefunden, und zwar hauptsächlich in gebirgigen Gegenden. Sie soll bis zu 40 pCt. Kautschuk ergeben und die Gewinnung eine außerordentlich einfache und billige sein. — W. W.

Telephonfabrik, Aktien-Gesellschaft vorm. Berliner für das dritte Geschäftsjahr — Bericht des Vorstandes. Unser abgelaufenes drittes Geschäftsjahr war neben der Pflege unseres regulären Geschäftes im Wesentlichen dem Ausbau unserer inneren und äußeren Organisation gewidmet.

In unserem Fabrik Neubau in Wien konnte der Betrieb im Januar d. J. in vollem Umfange aufgenommen werden. Die sämtlichen baulichen und maschinellen Einrichtungen haben sich in jeder Hinsicht durchaus bewährt. Als neuen Fabrikationszweig haben wir in Wien die Herstellung sämtlicher Haus-telegraphen Artikel und galvanischer Elemente aufgenommen, und erfreuen sich unsere Fabrikate steigender Beliebtheit.

In Ungarn konnte nach Erledigung der Formalitäten im Februar d. J. unsere General-Repräsentanz mit dem Sitze in Budapest handelsgerichtlich eingetragen werden. Die von uns dort als Spezialität fabrizierten Signal-Einrichtungen für Eisenbahnen, Patent Neuhold Anger, genießen den ungeteilten Beifall aller Fachleute und sind wir auch dort während des ganzen Jahres gut beschäftigt gewesen.

Unsere Interessen in Frankreich werden durch die „Société Française des Téléphones, Systeme Berliner“ mit dem Sitze in Paris gewahrt. Außer unserem bekannten Universal-Transmitter sind noch eine Anzahl neuer nach den Vorschriften der französischen Postverwaltung konstruierten Typen von Wand- und Tisch-Telephonen von der letzteren Behörde zur Verwendung auf den staatlichen Telephonlinien zugelassen worden. Die Gesellschaft hat in jüngster Zeit ihre Fabrikationstätigkeit eröffnet.

Angesichts der allgemein schwierigen Verhältnisse konstatieren wir mit Befriedigung, daß der Gesamtumsatz des letzten Geschäftsjahres den des Vorjahres wesentlich überschritten hat und daß auch der zur Verfügung stehende Reingewinn die volle Höhe des vorjährigen erreicht.

Die Dividende allerdings kann nur auf 9 pCt. in Vorschlag gebracht werden, gegen 14 pCt. im Vorjahre, da in diesem Jahre das gesamte Aktienkapital von Mark 1 500 000 an der Dividende teilnimmt gegen Mark 1 000 000 im Vorjahre.

Bei der Bewertung unserer Lagerbestände haben wir den Zeitverhältnissen entsprechend in vorsichtiger Weise verfahren. Die erhöhten Umsätze haben naturgemäß eine Vergrößerung der Lagerbestände erforderlich gemacht.

Die Abschreibungen beantragen wir mit 2 pCt. für Gebäude, 10 pCt. für Maschinen und 25 pCt. für Utensilien und Werkzeugen und zwar pro rata auch auf Neuanschaffungen; ferner wie früher die vollständige Abschreibung der in diesem Jahre ausnahmsweise hohen Zugänge auf Patent-Conto. Der Gesamtbetrag der Abschreibungen beläuft sich hierdurch auf Mark 70 135.90.

Den hiernach verbleibenden Reingewinn von Mark 198 212.68 zuzüglich des vorjährigen Gewinnsaldos „ 9 718.47

in Summa Mark 207 931.15

schlagen wir vor, wie folgt zu verteilen:

1) Gesetzlicher Reservefonds	Mark	9 910.65
2) 4 pCt. Dividende vorab	„	60 000.—
3) Statuten- und kontraktmäßige Tantiemen	„	30 062.20
4) 5 pCt. Superdividende	„	75 000.—
5) Delcredere-Conto	„	1 933.95
6) Remunerationen für Beamte	„	7 000.—
7) Dispositionsfonds für Arbeiter	„	2 000.—
8) Gewinnvortrag auf neue Rechnung	„	22 024.35

Mark 207 931.15

Der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft Berlin und dem Kaufmann Ernst Jordan in Wien wurde die Bewilligung zur Errichtung einer Aktiengesellschaft unter der Firma „Aktiengesellschaft für elektrischen Bedarf“ mit dem Sitze in Wien erteilt. Herr Jordan ist der Generalvertreter der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft in Wien. B. T.

Nernst Electric Light, Ltd., London. Das zweite Geschäftsjahr der Gesellschaft, die bei ihrer Gründung bekanntlich auch das deutsche Kapital für sich zu gewinnen suchte, war ebenso wie das erste ohne materiellen Erfolg. Die anfangs in größerem Maßstab aufgenommene Herstellung von Nernstlampen wurde bald sehr stark eingeschränkt, da sie sich in der alten Konstruktion noch nicht bewährten. Ähnliche Erfahrungen sollen auch die Nernst-Konzessionsgesellschaften in andern Ländern gemacht haben. Neuerdings hat sich das Unternehmen der Konstruktion großer Lampen zugewandt und dafür Zusatzpatente in England angemeldet. Die Versuche hiermit sollen bessere Ergebnisse zeitigen. Ferner strebe die Verwaltung eine Ausdehnung der Lizenz auf Fabrikation für England an. Falls sie damit durchdringen sollte, dürfe die Gesellschaft mit einem größeren Arbeitsfeld rechnen. Ähnlich unbestimmt gehaltene Bemerkungen macht der Bericht auch hinsichtlich der Fortschritte in der Vervollkommnung der Lampen. Die Verwaltung äußert lediglich, sie hoffe, trotz der zahlreichen unerwarteten Schwierigkeiten durch vorsichtige Geschäftsbekämpfung die Gesellschaft noch ertragsfähig zu machen. Bis dahin setze sie die ihr zustehenden Zahlungen freiwillig auf ein Viertel herab, welchen Verzicht sie als dauernden in Aussicht stellt, wenn es ihr nicht gelingen sollte, das Unternehmen lebensfähig zu gestalten. Die Abgaben seitens der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft für die von dieser in England verkauften Nernstlampen seien noch nicht verrechnet. Das Vorjahr hatte mit Lst. 5912 Verlustvortrag abgeschlossen, diesmal kommen bei wenigen Lst. 790 Einnahmen aus Zinsen und Lst. 50 aus verkauften Lampen weitere Lst. 5522 Verlust dazu, sodaß sich die euphemistisch „Development Suspense Account“ genannte Unterbilanz auf Lst. 11,434 erhöht. Weitere Lst. 3736 Ausgaben sind den Anlagekonten als Zugänge belastet worden. Das Aktienkapital ist mit Lst. 319,480 bis auf Lst. 520 voll eingezahlt. Die Anlagen stehen mit Lst. 5541, die Gerechsamkeit aber mit Lst. 277,890 ohne jede Abschreibung zu Buch.

Nichtigkeitserklärung eines Nernstpatentes der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft. Das Patentamt hat das der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft gehörige Patent No. 104872 „Verfahren zur Erzeugung eines elektrischen Glühlichts“ für nichtig erklärt. Das betreffende Patent wurde von dem hiesigen Chemiker Wilhelm Boehm unter der Begründung angefochten, daß die Nernstsche Erfindung nicht neu wäre. Das Patentamt hat sich nach längerer Beratung für die Nichtigkeitserklärung entschieden. Die Instanz für die Berufung gegen das Urteil bildet das Reichsgericht.

Die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft giebt hierzu offiziell bekannt, daß es sich um eins der 14 deutschen Reichspatente handelt, die auf die Nernst-Lampe erteilt sind. Die Entscheidung sei für die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft nicht von prinzipieller Bedeutung, da die Patente, die eigentlich Leuchtkerzen schützen, auf Grund sorgfältiger Erwägungen und Vorprüfungen des Patentamtes eine Fassung erhalten haben, die voraussichtlich auch im Nichtigkeitsverfahren von den zuständigen Behörden gebilligt werden würde.

B. T.

Bosnische Elektrizitäts-Gesellschaft, Jaice. Die kürzlich telegraphisch erwähnte Reorganisation der Gesellschaft scheint mit ihrer Loslösung von der Elektrizitäts-Akt-Ges. vorm. Schuckert & Co. zusammenzuhängen. Bekanntlich ist beschlossen worden, das Aktienkapital der Gesellschaft von Kr. 4 Mill. auf Mk. 1 Million zu reduzieren und den erzielten Buchgewinn zu Abschreibungen und zur Tilgung der Unterbilanz zu verwenden. Zum Präsidenten des neu gewählten Direktoriums wurde Herr Kommerzienrat Wacker ernannt. Dazu berichten die „M. N. N.“ jetzt Folgendes:

Kommerzienrat Wacker (Nürnberg) und ein Reichstagsabgeordneter stehen an der Spitze des Konsortiums, das den Jaice-Aktienbestand von den Schuckertwerken im Einvernehmen mit dem Reichsfinanzministerium in Wien übernommen hat. Die Frist, bis zu welcher die Schuckertwerke mit diesem Aktienbesitzer gegenüber dem Reichsfinanzministerium verpflichtet waren, hätte erst nach 14 Tagen geendet, doch gab das Reichsfinanzministerium seine Zustimmung zum Besitzwechsel offenbar deshalb schon jetzt, weil die Persönlichkeit des Kommerzienrates Wacker und die finanziellen Opfer, die er für die Sanierung des Unternehmens zu bringen entschlossen war, etwa 2 1/2 Millionen Mark, die Gewähr für eine bessere Lösung der Verlegenheiten bot. Kommerzienrat Wacker und seine Konsortialmitglieder haben für die Jaice-Aktien denn auch einen sehr günstigen Kaufpreis bewilligt. Die Vorgänge im bayerischen Landtage legten, so wenig die bayerische Regierung Anlaß zum Einschreiten fand, eben doch allseitig den Wunsch nahe, die Jaice-Sache in glattester Weise zu ordnen. Kommerzienrat Wacker hat diese Aufgabe auf sich genommen und auch die Opfer dafür gebracht.

Elektrizitäts-Akt-Ges. vorm. Schuckert, Nürnberg. Im bayerischen Landtag ist der Bericht der Staatsanwaltschaft Nürnberg im Wortlaut von dem Justizminister v. Leonrod am 9. Dezember verlesen worden:

„Den jüngst in der Kammer der Abgeordneten besprochenen Vorkommnissen bei der Schuckert-Gesellschaft bin ich keineswegs unthätig gegenüber gestanden. Ich habe vielmehr von Amtswegen ein Untersuchungsverfahren eingeleitet, daß die Ermittlung eines etwaigen strafrechtlichen Verschuldens des Vorstandes oder des Aufsichtsrates zum Gegenstand hatte. In diesem Verfahren habe ich alle zu Gebote stehenden Ermittlungen geführt, konnte aber auf Grund der Erhebungen nicht zu dem Schluß gelangen, daß Vorstand oder Aufsichtsrat sich einer strafbaren Handlung schuldig gemacht hätten. Ich gestatte mir, Folgendes anzuführen:

Auf Grund des Aufsichtsratsbeschlusses vom 15. Juni 1901 war die Verteilung einer Dividende von 10 pCt. in Aussicht genommen. Dazu waren Vorstand und Aufsichtsrat zweifellos berechtigt. Der dem Aufsichtsratsbeschuß entsprechende Geschäftsbericht vom 21. Juni 1901 war in den Geschäftsräumen der Gesellschaft zur Einsicht der Aktionäre aufgelegt. Die Verhältnisse erfuhren einen plötzlichen Umschwung. Am 29. Juni 1901 wurde über die Leipziger Bank das Konkursverfahren eröffnet. Der Zusammenbruch schädigte auch die Schuckert-Gesellschaft. Diese hatte Aktien jener Bank im Betrage von über 4 Millionen Mark käuflich übernommen. Die Aktien dieser Gesellschaft sollten der Schuckert-Gesellschaft durch Gewährung eines auf zwei Jahre laufenden Akzeptkredits zur Verfügung gestellt werden. Die Einhaltung dieses Vertrages wurde jedenfalls durch die Konkursöffnung unmöglich. Der Akzeptkredit mußte anstatt im Laufe weniger Jahre sofort seinem vollen Betrag nach gedeckt werden. Die Schuckert-Gesellschaft hat sich genötigt gesehen, den erforderlichen Betrag sofort flüssig zu machen. Im Schoße des Vorstandes der Gesellschaft, deren kaufmännischer Leiter gerade nicht in Nürnberg anwesend war, wurden Beratungen gepflogen. Diese hatten den Erfolg, daß es nicht angängig sei, die Dividende aufrechtzuerhalten. Auch der Aufsichtsrat beschloß, von der Verteilung einer Dividende nunmehr Umgang zu nehmen. Der Aufsichtsrat hat beschlossen, einen erst im Geschäftsjahre 1901/1902 in die Erscheinung getretenen geschäftlichen Vorgang schon für das vorausgehende Geschäftsjahr in Berücksichtigung zu ziehen. Hierdurch wurde aber die Darstellung des Geschäftsberichtes für 1901/1902 weder unwahr noch verschleiert, die Ermittlungen gaben mir zu weiterem Vorgehen keinen Anlaß. Denn nach § 314 Ziff. I des Handelsgesetzbuches machen sich Mitglieder des Vorstandes und des Aufsichts-

rates nur dann strafbar, wenn sie in ihren Aufstellungen Uebersichten über den Vermögensstand der Gesellschaft oder in den in der Generalversammlung gehaltenen Vorträgen den Stand der Verhältnisse der Gesellschaft wissentlich unwahr darstellen oder verschleiern.

Aber auch zu einem Vorgehen nach § 312 des Handelsgesetzbuches bestand keine Veranlassung, da darnach die Mitglieder des Vorstandes oder Aufsichtsrates nur dann strafrechtlich verantwortlich gemacht werden können, wenn sie absichtlich zum Nachteile der Gesellschaft handeln. Hierfür lag aber keinerlei Beweis vor. Auch die übrigen nach Zeitungsnachrichten vom Abgeordneten Dr. v. Haller aufgestellten Behauptungen, die nicht neu sind, habe ich der Würdigung unterstellt. Aber auch diese gaben nicht den geringsten Anlaß zu strafrechtlichem Einschreiten. Ich habe meine Erhebungen nicht auf die Verhältnisse in Nürnberg erstreckt, sondern mich auch mit der Staatsanwaltschaft in Leipzig ins Benehmen gesetzt. Ich habe mich in die einschlägige, mir von der Schuckert-Gesellschaft zur Verfügung gestellte Korrespondenz gelehrt. Die Untersuchung habe ich in aller Stille geführt. Ich habe mich dazu für verpflichtet erachtet, da von dem Schicksal eines industriellen Etablissements, das mit einem so gewaltigen Kapitale arbeitet, die wirtschaftliche Existenz von Tausenden abhängt. Das Risiko zu einem rücksichtslosen Vorgehen zu übernehmen, dürfte der Staatsanwalt nur dann in der Lage sein, wenn die Annahme strafbarer Handlungen durch dringende Verdachtsgründe gerechtfertigt ist.“

Der Justizminister fügte hinzu, auch der Registerrichter habe sorgsam geprüft, ob etwa nach § 319 H. G. B. einzuschreiten sei; er kam zur Verneinung, und auf einen richterlichen Beschluß einzuwirken, stehe der Justizverwaltung nicht zu.

Kommunalanleihen und Verstädtlichung der Strassenbahnen in Wien. Die Verhandlungen zwischen der Kommune und der Finanzgruppe, bestehend aus der Deutschen Bank, der Oesterr. Länderbank und der Firma Siemens & Halske, sind abgeschlossen. Die Gruppe übernimmt eine 4 1/2%ige Anleihe von Kr. 285 Mill., für deren Verzinsung und Tilgung die Goldparität garantiert ist, also ein Golddarlehen, zum Kurs von 94 1/2%. Der Tageskurs der 4 1/2%igen rentensteuerfreien Wiener Kommunalanleihe von 1899 in Kronen ist 95 25/100, die 4 1/2%ige Oesterr. Goldrente steht 1'8.70 für 50 alte Goldgulden, was einem Kurs von 99.60 für 100 Kronen entspricht. Die Anleihe wird also ca. 5% unter dem Kurs der Oesterr. Goldrente übernommen, während die Kursmarge zwischen dem städtischen und dem staatlichen Kronen-Anleihen kaum 3/4% beträgt. Der Erlös des neuen Anlehens soll folgendermaßen verwendet werden: Kr. 101.5 Mill. für die Verstädtlichung der Bau- und Betriebsgesellschaft, ca. Kr. 82 Mill. für den Ausbau der alten und den Bau einer neuen Hochquellenwasserleitung, 10 Mill. für die städtischen Elektrizitätswerke, 6 Mill. für das Gaswerk, 12 Mill. für Rückzahlung der schwebenden Schuld an die Länderbank und für allerlei andere kommunale Zwecke, die Verstädtlichung und den elektrischen Umbau der neuen Wiener Tramway-Gesellschaft, den Ankauf der elektrischen Bahn Wien-Kagrana, den Bau einer elektrischen Bahn nach Orth, für Pflasterungen, Brückenbauten, Wienflußregulierung, Amtshäuser u. s. w. Ferner meldet ein Kommuniqué, das spät Nachts ausgegeben wurde, daß von den Kr. 101.6 Mill., welche für die Verstädtlichung und den Ausbau der städtischen Straßenbahnen bestimmt sind, Kr. 62.09 Millionen effektiv mit 4% Zinsen ab 1. Januar 1902 zu Gunsten der Bau- und Betriebsgesellschaft ausgeschieden werden für die Ueberlassung des Betriebsrechtes und die Uebergabe der zu dem elektrischen Betriebe gehörigen Aktiva. Diese Summe soll durch Hinterlegung von 50 Mill. Nom. des städtischen Anlehens zum Kurse von 94 1/2% und unter Baraufzahlung des restlichen Betrages sichergestellt werden. Zu diesem Abfindungsbetrage sind die freien Aktien, Bar- und Effektenbestände, Guthaben, Verwaltungs- und Mietsgebäude, Pferde, provisorisch gelegte Kabel etc. zuzuschlagen, sodaß nach Bezahlung sämtlicher Passiven auf jede Aktie ungefähr Kr. 300 entfallen werden. Außerdem erhalten die Aktien noch eine kleine Nachzahlung aus teils bereits zu ihren Gunsten entschieden, teils noch schwebenden Steuerdifferenzen von höchstens ca. 5 Kronen per Aktie. Ferner sollen die Aktionäre für 1901 2% Dividende erhalten. Auch könnte das Ergebnis für die Aktionäre noch eine Aufbesserung erfahren, falls der schwebende Prozeß wegen der Besteuerung des Liquidationsergebnisses der alten Tramway im Streitbetrage von ca. Kr. 4 Mill. ganz oder teilweise zu Gunsten der Gesellschaft entschieden würde.

Das ist Alles, was bisher mit Sicherheit über das Schicksal der Straßenbahn-Aktionäre gemeldet wird. Nach den ursprünglich von der „N. F. P.“ veröffentlichten Angaben über den Vertragsinhalt mußte man fürchten, daß die Kr. 300 nur eine Maximalabfindung bedeuteten, und daß die Gesellschaft während der Liquidationszeit noch das Risiko der Kosten des Ausbaus des Netzes, der Kursentwicklung der in Zahlung erhaltenen städtischen Titres, der möglichen neu entstehenden Steuerfragen und der Liquidationskosten u. s. w. tragen würden. Indes wird bestimmt versichert, daß dem nicht so ist, daß die Bankkosten mit Siemens & Halske auf Grund der abgeschlossenen Baurechnungen bis Ende Juni 1901 abgerechnet würden und daß nicht die Betriebsgesellschaft sondern die Firma Siemens und von da ab den Bau auf eigene Rechnung für die Kommune vollendet und daß diese Firma auch während der Bauzeit bis Ende 1903 den Betrieb auf eigenes Risiko weiterführt, während der Kommune die Verzinsung und Amortisation des Anlehenbetrages von Kr. 101.6 Mill., ferner die Abgaben, welche die Betriebsgesellschaft für diese zwei Jahre an die Stadt zu leisten gehabt hätte (für 1902 Kr. 1.4 Mill. und für 1903 Kr. 1.6 Mill., und darüber hinaus noch Kr. 500.000 p. Jahr leistet. Uebersteigt der Betriebsüberschuß den zur Deckung aller dieser Ausgaben erforderlichen Betrag, so fällt er der Kommune zu und die Firma Siemens erhält 2% für die Betriebsführung. Dagegen wird der Strompreis während dieser Jahre mit 15 Heller fixiert; auch wurde die Herstellung einzelner besonders schwieriger Linien erlassen. Auch ein Kursrisiko auf die städtischen Obligationen soll die Betriebsgesellschaft nicht tragen, vielmehr soll tatsächlich der Betrag von ca. Kr. 300 bestimmt für die Aktionäre resultieren, welchen noch die Chance bliebe, das Ergebnis durch eine günstige Abstoßung der freien Aktiven und durch einen guten Ausgang der schwebenden Prozesse aufgebessert zu sehen. So wird von informierter Seite versichert, aus den bisher vorliegenden Kommuniqués ist diese Sicherheit nicht zu entnehmen. Und es ist zu wünschen, daß der volle Wortlaut nicht nur der Verträge mit der Kommune, sondern auch der Betriebsgesellschaft mit der Bankengruppe und Siemens & Halske möglichst umgehend publiziert werde. Die Aktionäre werden auch großes Gewicht darauf legen müssen, daß ihnen tatsächlich das Liquidationsergebnis von Kr. 300 plus laufende Zinsen garantiert werde, denn nach den bisher bekannt gewordenen Details des Geschäfts ist es keinesfalls ausgeschlossen, daß auch hier wieder Ueber-raschungen hinsichtlich der Liquidationskosten und in Bezug auf die Höhe der Steuern und Gebühren bevorstehen. Die Aktionäre haben auch keinen Grund, Beruhigung aus der bisherigen Vertretung ihrer Interessen zu schöpfen, und der Gang der diesmaligen Verhandlungen ist gleichfalls nicht geeignet, ihnen solche Beruhigung zu gewähren. So wie s. Zt. der Vertrag zwischen der Kommune und der Tramway-Gesellschaft zunächst nicht mit dieser, sondern mit der Deutschen Bank und der Firma Siemens & Halske abgeschlossen wurde, so wurde auch diesmal nicht mit der Bau- und Betriebs-Gesellschaft verhandelt, deren Verwaltungsrat noch nicht einmal eine Sitzung zur Beratung des Ueber-einkommens mit der Kommune abgehalten hat, obwohl der Stadtrat schon darüber beraten hat, sondern mit der Deutschen Bank und der Länderbank. Damals war die verhandelnde Gruppe wenigstens Großaktionär der Tramway und doch ist, wie der Erfolg gelehrt hat, das Interesse der Aktionäre in keiner

Weise gewahrt worden. Jetzt haben die verhandelnden Banken nicht einmal einen nennenswerten Aktienbesitz. Dem könnte entgegengehalten werden, daß ja die Aktionäre in die Lage kommen werden, über den Vertrag zu beraten und zu beschließen. Aber wie schon früher gemeldet, sorgt die Deutsche Bank schon jetzt dafür, daß sie die erforderliche Majorität in der Generalversammlung besitzen wird, indem sie große Posten der Aktien tief unter dem Geldsatz, bis zu 1%, in Kost sucht von ultimo Dezember bis ultimo Januar, möglicherweise also über den Termin hinaus, in welchem die außerordentliche Generalversammlung abgehalten werden soll. Es ist den Kommissionären, welche das Angebot des billigen Geldes verlockt, ein Leichtes, ihre Klientele sogar dazu zu bewegen, ihr Stimmrecht auf die in Kost gegebenen Aktien der Deutschen Bank zur Verfügung zu stellen, weil die Aktionäre, welche über 50% ihres früheren Kapitals verloren haben, müde sind, und da sie hören, daß die Verstädtlichung etwa zum Parikurs der Aktien vor sich gehen werde, auch bereit sind, in die Verstädtlichung zu solchen Bedingungen zu willigen. Deshalb ist dringend zu fordern, daß der genaue Vertragsinhalt rasch bekannt gegeben werde, bevor die Ultimo Dezember-Versorgung vorüber ist und bevor sich also ein großer Teil der Aktionäre ihres Stimmrechts zu der Generalversammlung beraubt hat.

Zum Schlusse darf ich wohl auf meine Darlegungen über die Frage am 18. September d. J. hinweisen, die sich in allen wesentlichen Punkten als zutreffend erwiesen haben. Die verschiedenartigsten Interessen haben zusammengewirkt an dem Zustandekommen dieses Geschäftes. Die Deutsche Bank ist von der drückenden Verpflichtung, Kr. 50 Mill. Obligationen der diskreditierten Betriebsgesellschaft zu 98% zu übernehmen, enthoben worden und erhält dafür die marktgängigen städtischen Goldobligationen 3 1/2% billiger. Die Länderbank bewirkt die Verstädtlichung der Neuen Wiener Tramway Gesellschaft, deren Aktien sie im Portefeuille hat, zu noch unbekanntem Bedingungen, die aber jedenfalls sehr günstig sein dürften, da die Prioritäts-Aktien, welche im vergangenen Jahr 1 1/2% Dividende verteilten, 92%, die dividendenlosen Stamm-Aktien 72% notieren. Sie ist ferner an der großen Anleihe beteiligt, welche die Gruppe zu sehr günstigen Bedingungen übernimmt und dürfte überdies für die Vermittelung des Geschäftes eine Provision von der Deutschen Bank erhalten. Die Kommune kann ihren großen Geldbedarf decken, den ich schon in jenem Artikel ziemlich genau mit Kr. 300 Mill. geschätzt habe. Daß um Kr. 15 Mill. weniger gebraucht werden, ist durch die Ausscheidung der Wiener Lokalbahn und der Kahlenberg-Gesellschaft aus der Verstädtlichung begründet. Sie wird bei der Verstädtlichung der Straßenbahnen die Steuern ersparen und die Kapitals-Amortisation, statt sie in 22 Jahren wie die Betriebsgesellschaft beenden zu müssen, auf 90 Jahre ausdehnen können. Der Hauptschwierigkeit des Geschäftes während der Bauzeit, auf welche ich hinwies, ist dadurch begegnet, daß die Firma Siemens & Halske den Bau gegen eine Pauschalsumme zu Ende führt. Und die Aktionäre der Betriebsgesellschaft erhalten etwa den Parikurs, den ich schon damals in Aussicht stellte. Ob sie Grund haben, gleich allen anderen Interessenten mit dem Ergebnis zufrieden zu sein, will ich dahingestellt lassen. Wenn nicht die Beweise geliefert werden, daß es nötig war, das zweifellos sehr entwicklungs-fähige Unternehmen in der schlimmsten Zeit, den Baujahren mit gemischtem Betrieb, loszuschlagen, so wird die Ansicht schwer widerlegt werden können, daß auch die letzte Phase der Betriebsgesellschaft, gleich ihrer Gründung, wohl zum Vorteil anderer Faktoren, nicht aber der Aktionäre herbeigeführt wurde. (Kf. Ztg.)

Korrektur. In Heft 7, Seite 76 muß es heißen: Von der Leonhardskirche in Stuttgart statt in Esslingen.

Neue Bücher und Flugschriften.

- Silv. P. Thompson.** Mehrphasige elektrische Ströme und Wechselstrommotoren. Zweite Auflage. Uebersetzt von K. Strecker & F. Vesper. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen und 15 Tafeln. Heft 1. Das Werk erscheint in ca. 10 Heften à 2 Mk. Halle a. S., Wilh. Knapp.
- Prasch, Adolf.** Die elektrische Beleuchtung der Eisenbahnzüge. Mit 50 Abbildungen. III. Band. 5. und 6. Heft der Sammlung elektrotechnischer Vorträge, herausgegeben von Prof. E. Voit. Stuttgart, F. Enke. Preis 2.40 Mk.
- Steiger-Dieziker.** Schweizerische Zeitschrift für Neuerungen und Erzeugnisse auf technischen Gebieten mit besonderer Berücksichtigung der Metall- und Maschinenindustrie und des Beleuchtungswesens. V. Jahrgang, 18. Heft. Zürich, J. Vollenweider-Gabler. Preis jährlich für die Schweiz 5 Fr., für das Ausland 7 Fr. 50
- Neuburger, Dr. Th.** (Red. der elektrochem. Ztschr.) Kalender für Elektrochemiker, sowie technische Chemiker und Physiker für das Jahr 1902. VI. Jahrgang. Mit einer Beilage. Berlin, M. Krayn. Preis 4 Mk.



Bücherbesprechung.

Pellat, H., Prof. Cours d'Electricité. Tome I. Electrostatique. — Lois d'Ohm. — Thermo-Electricité. Paris, Gauthier-Villars. Prix 10 fr.

Der Verfasser läßt ein größeres Werk über Elektrizität in 3 Teilen erscheinen, von denen der erste, 330 Seiten umfassend, hier vorliegt. Dieser behandelt, von den bekannten Versuchen ausgehend, aber in streng mathematischer Form die gesamte Elektrostatik, einschließlich der Gesetze von Ohm, Kirchhoff und Joule, wobei das Gesetz von Coulomb aus dem von Gauß abgeleitet wird. Große Klarheit bei wissenschaftlicher Strenge zeichnet diesen 1. Teil aus.

Arnold, E. u. la Cour, J. A. Beitrag zur Vorausberechnung und Untersuchung von Ein- und Mehrphasenstromgeneratoren. Mit 87 Abbildungen. 1.-3. Heft des III. Bandes der Sammlung „Elektrotechnischer Vorträge“, herausgegeben von Prof. Dr. E. Voit. Stuttgart, F. Enke. Preis Mk. 2.40.

Für die praktische Ausführung von Maschinen ist die Vorausberechnung von hohem Wert; man ist auf diesem Weg imstande die günstigsten Bedingungen bezw. den höchsten Wirkungsgrad mit möglichst wenig Material in der schicklichsten Form zu erreichen. In den vorliegenden Heften, 108 Seiten umfassend, handelt es sich um die Vorausberechnung von Ein- und Mehrphasenstromgeneratoren.

Mit Berücksichtigung der ganzen, bis jetzt gemachten Erfahrungen und theoretischen Forschungen haben die Verfasser eine vorzügliche Zusammenstellung gegeben, welche es ermöglicht, von vornherein anzugeben, wie die Ein- und Mehrphasenstromgeneratoren hergestellt werden müssen, um den höchsten Wirkungsgrad zu erhalten. Zahlreiche Tabellen erleichtern die Berechnung.

Weiler, W., Prof. Lehrbuch der Physik, 1. Band. Magnetismus und Elektrizität. (Kleine Bibliothek Schreiber, 10.) Mit 445 in den Text eingedruckten, meist farbigen Abbildungen. Eßlingen und München, J. F. Schreiber. Preis Mk. 4.50.

Illustrirte Prospekte stehen zu Diensten.

Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis.

Aelteste u. grösste Specialfabrik für den Bau von
Bleichert'schen

Drahtseilbahnen.

29jährige Erfahrungen.

Anlage für die Vivero Iron Ore Company in Vivero, Spanien.

Verladebrücke mit anschliessender 5500 m langer Drahtseilbahn zur Verladung von Eisenerz in Seeschiffe.

Stündliche Leistung 250 Wagen à 1000 kg. = 250 Tonnen.



Abtheilung: **Verladevorrichtungen, Krahn- u. Transport-Anlagen.**
(siehe Inserat nächste Nummer.) (3738 a)

Neueste Erfindung!

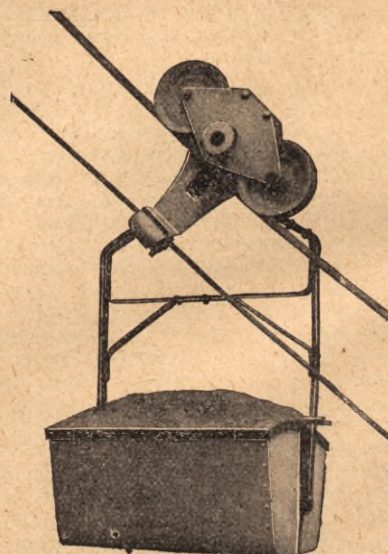
Patent-
Backenklemm-
Kuppelungs-
Apparat
„AUTOMAT“.

Ueberwindung der
grösst. Terrainschwierig-
keiten.

Vollständig selbstthätig
u. absolut sicher.

Steigung 1:1 ausgeführt.

Prima
Referenzen.



Die bei J. F. Schreiber, Eßlingen und München erscheinende Bibliothek naturwissenschaftlicher Bücher enthält als No. 10 das oben angeführte Physikbuch, welches auf 290 Seiten in allgemein verständlicher und doch streng wissenschaftlicher Darstellung alles Wissenswerte über Magnetismus und Elektrizität nach neuestem Standpunkt behandelt. Das Buch soll sowohl zum Schulunterricht wie zur Selbstbelehrung dienen. Die ganze Darstellung liefert

einen schönen Beweis von der Lehrgeschicklichkeit des Verfassers. Die Figuren sind farbig ausgeführt, wodurch die einzelnen Teile deutlicher hervortreten. Den praktischen Anwendungen des Magnetismus und der Elektrizität ist besonders Rechnung getragen.

Nicht bloß zum Schulunterricht, sondern namentlich auch zur Selbstbelehrung eignet sich das treffliche Buch in ganz vorzüglicher Weise.

Polytechnisches.

Chemnitzer Pumpen- u. Maschinenfabrik, Langer & Orlamünder.

Von den zahlreichen Werkzeugen und Pumpen, welche genannte Firma herstellt und die sich des besten Rufes erfreuen, erwähnen wir hier vor Allem der verschiedenartigsten Drehbänke.

Diese Drehbänke werden auch für Fußbetrieb in entsprechender Veränderung hergestellt. Hand-Support-Drehbänke für Kraftbetrieb und ebensolche für Fußbetrieb (Fig. 2) werden je nach der zu leistenden Arbeit in verschiedenen Formen fabriziert.

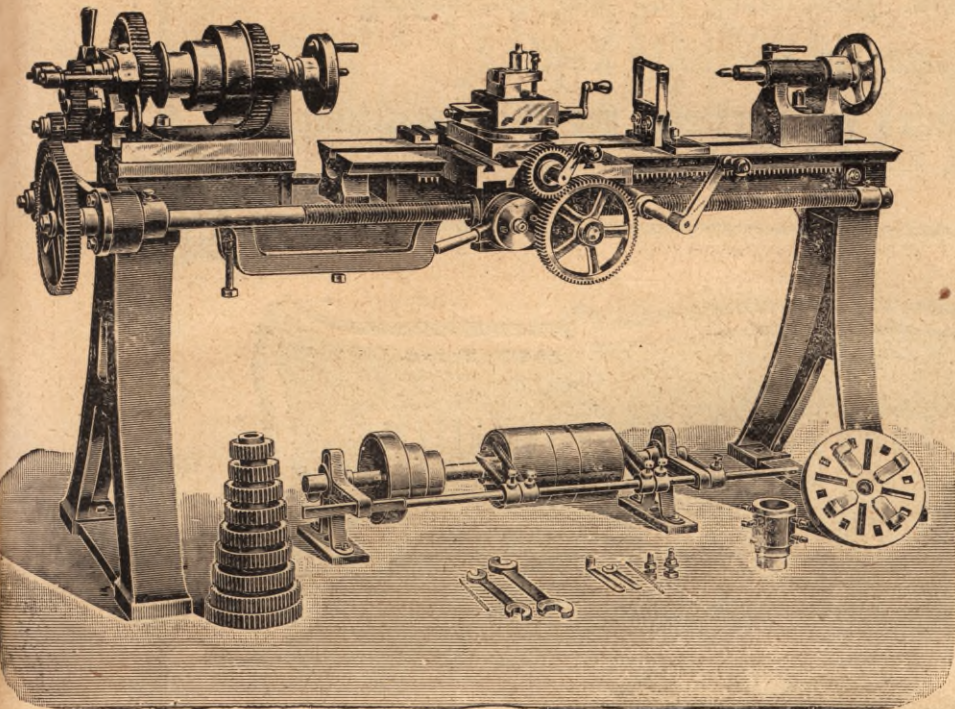


Fig. 1. Leitspindel-Drehbank für Kraftbetrieb.

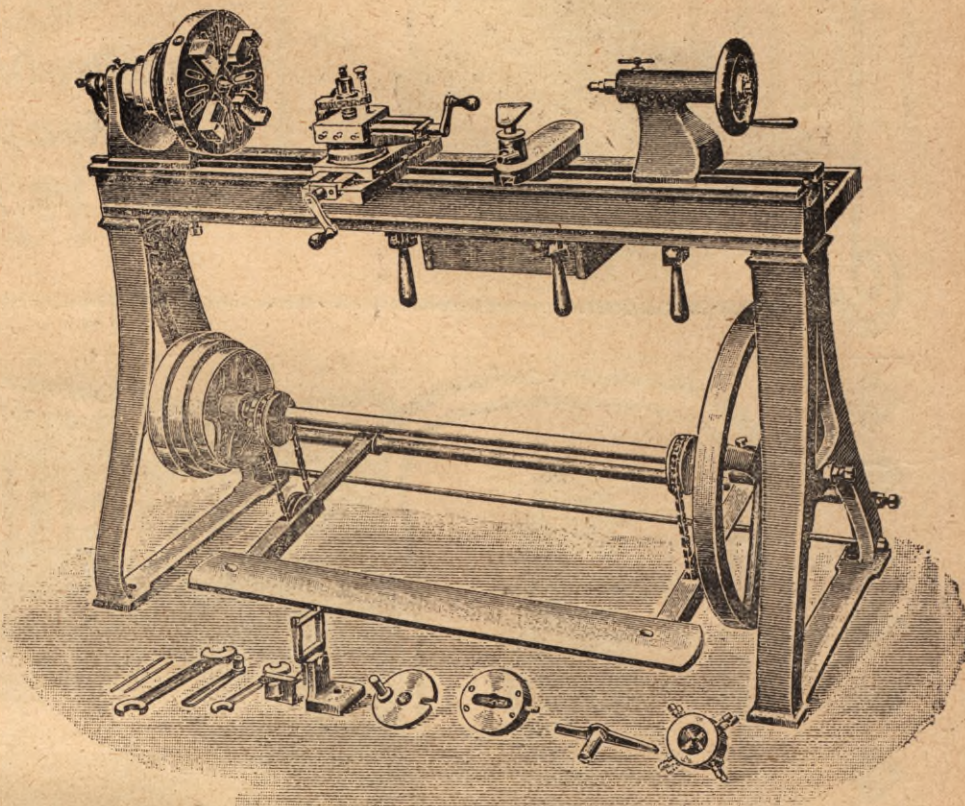


Fig. 2. Hand-Support-Drehbank für Fussbetrieb.

Bei aller Trefflichkeit ist der Preis dieser Drehbänke sehr mässig, wie denn auch alle Zusatz-Werkzeuge billigst geliefert werden.

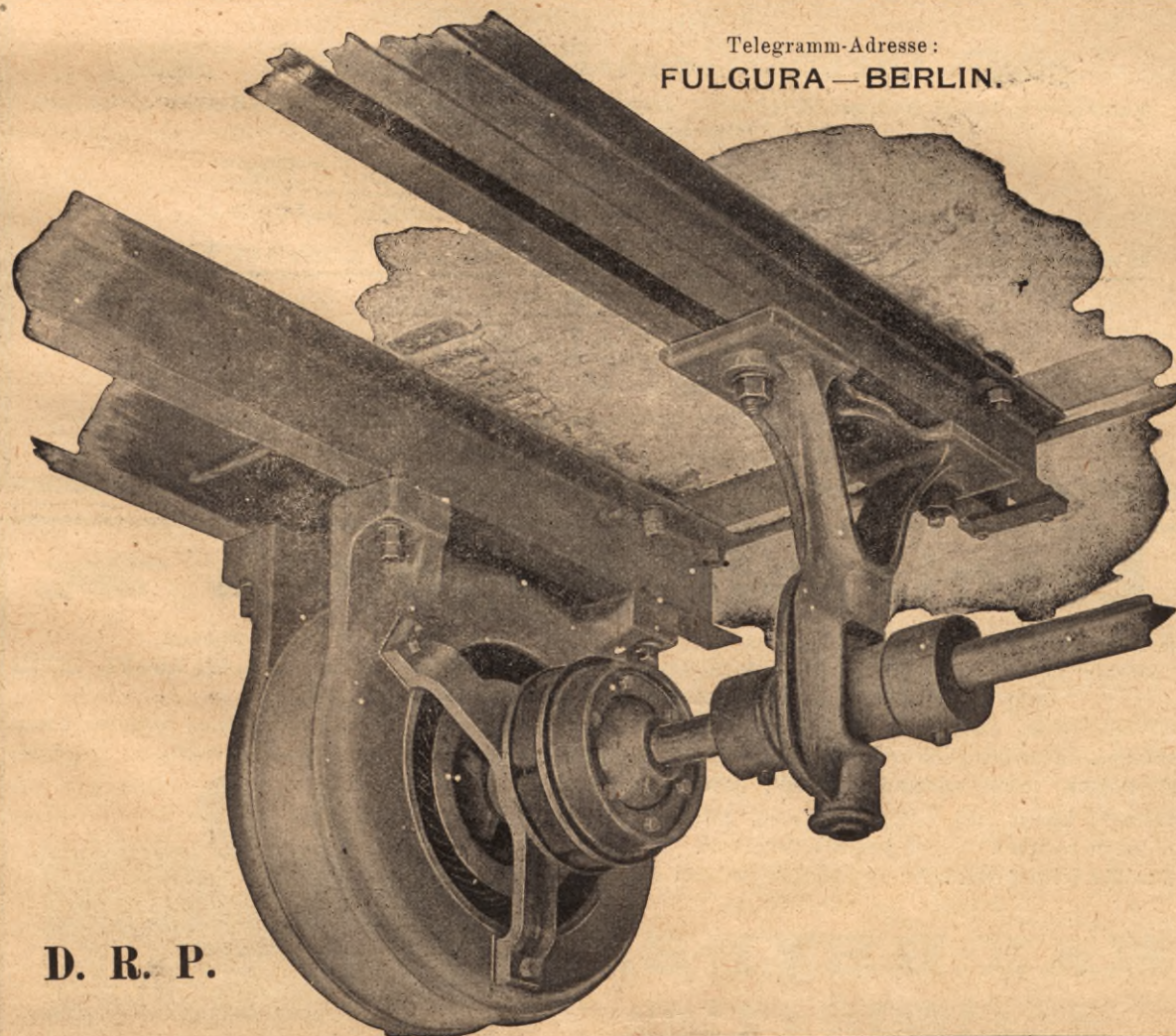
Die Leitspindel Drehbänke für Kraftbetrieb (Fig 1) mit doppelten Werkzeugen dienen zur Herstellung von Massenartikeln, Riemenscheiben, Bolzen u. s. w. Kräftig und stabil gebaut sind sie zum selbständigen Lang-Plan- und Konisch Drehen nach Withworth'scher Skala eingerichtet.

BERGMANN-ELEKTRICITÄTS-WERKE, A.-G.

MASCHINEN-ABTHEILUNG

Oudenarder-Strasse 23—30 **BERLIN N.** nahe See-Strasse.

Telegramm-Adresse:
FULGURA—BERLIN.



D. R. P.

Gleichstrom- u. Drehstrom-Dynamomaschinen und Motoren

in allen Grössen, für Riemen- u. Seiltrieb, sowie directe Kupplung.

Langsam laufende Gleichstrom Motoren,

für alle Leistungen, Tourenzahlen u. normalen Spannungen (von 80 Touren pr. Min. aufwärts).

Zum directen Antrieb von Transmissionen, Vorgelegen, Pumpen, Winden, Aufzügen, Werkzeugmaschinen, Krähnen, Druckerpressen etc. etc.

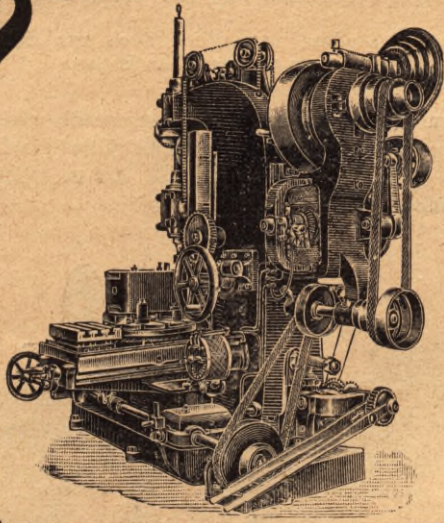
Transformatoren

für ein- und mehrphasigen Wechselstrom, sowie rotirende Transformatoren.

Anlass-Regulir- und Umkehr-Widerstände

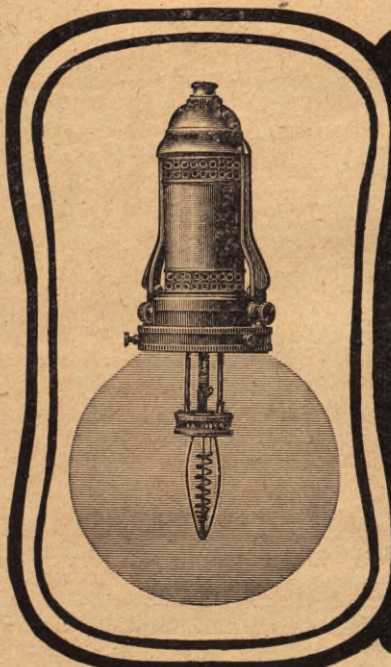
mit und ohne automatischer Ausschaltung.

Kataloge und Kostenanschläge auf Anfrage. (3464)



Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals
Schuckert & Co.
Nürnberg.

Elektrizitätswerke für Beleuchtung und Kraftübertragung.
 Einzelanlagen für gewerbliche Zwecke. (3587)
 Elektromotoren zum Betrieb von Werkzeug- und Arbeitsmaschinen.



Nernstlampe Modell 1902

Für 0,25, 0,50, und 1 Ampere
 Mit auswechselbarem Brenner
 Für alle gebräuchlichen Spannungen

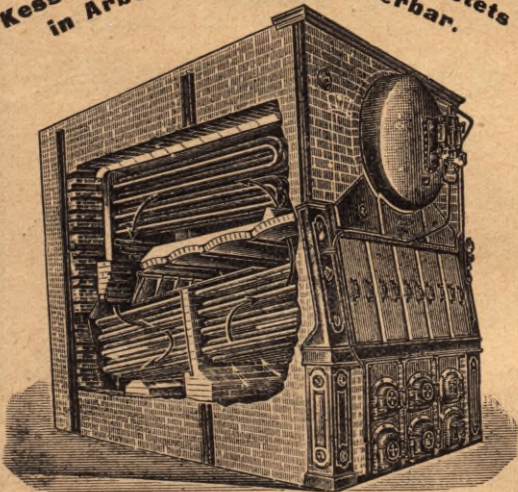
Preisliste auf Wunsch

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft
BERLIN

I. 187

(3649, 187)

Kessel aller gangbaren Grössen stets
 in Arbeit und rasch lieferbar.



Simonis & Lanz, Frankfurt a. M.

Explosionssichere

Circulations-Dampfkessel.

Ausführung in Schmiedeeisen. Geringer Raumbedarf. Nietlöcher gebohrt.
 Blechkanten gehobelt.

Sectional-Sicherheits-Dampfkessel

(3706)

gesetzlich in und unter bewohnten Räumen aufstellbar.

**Wasserröhrenkessel für das Königreich Sachsen nach der Verordnung
 vom 18. Dezember 1897.**

Dampf-Ueberhitzer

aus Schmiedeeisen, keine Dichtungen im Feuer liegend.

Uebernahme completer Rohrleitungen.

Pariser Weltausstellung 1900 „Goldene Medaille.“

Autom. Electricisir-Apparat.



Das Interessanteste und Vollkommenste auf dem Gebiete der Neuerfindungen ist obiger Apparat.

In den meisten Culturstaaten patentiert, in Deutschland **D. R. P. 104847** und **D. R. G. M. 50057**,
 mit elektrisch-automatischem Münzen-Einwurf.

Für Wirthe, Caffees, Hôtels, Universitäten und Gymnasien, technische sowie polytechnische Hochschulen, Krankenhäuser,
 Kliniken, Sanatorien, sowie für alle Nervenleidenden zur Selbstkur und Stärkung zu verwenden. (3528)

Aeusserst einfach, exakt wirkend, amüsan, gesund etc.

Funktionirt tadellos! Leicht und billig ergänzend, jeder Ersatztheil
 sofort zu beziehen! Ohne jegliche Reparatur.

Nur für Wiederverkäufer zu beziehen von dem alleinigen
 Erfinder und Fabrikanten

MAX HEYDER,
Saalfeld a. d. Saale.

Man verlange Prospekt!

