

der Zeichnungen, z. B. in Deutschland von Mk. 10.— ausgestellt jedoch nur zum eigenen geschäftlichen, aber dauernden Gebrauch.



## Kleine Mitteilungen.

**Elektrizitätswerk in Bingen.** Die projektierte Errichtung eines Elektrizitätswerks rückt jetzt der Verwirklichung näher. Die Stadtverordneten haben einem Anerbieten der Frankfurter Firma Brown, Boveri u. Co. zugestimmt, wonach die Stadt den zum Betriebe nötigen Platz gegen eine noch zu vereinbarende Pachtsumme hergeben und ihr dafür ein Drittel des Reingewinns zufließen soll. Nach 25 Jahren steht der Stadt das Recht der Uebernahme des Werkes zu. Die Firma beabsichtigt auch, eine elektrische Bahn auf den Rochusberg und nach Kreuznach zu bauen.

**Elektrische Anlage in Weikersheim.** Die von Mühlebesitzer Wahlbold in Schäfersheim, Oberamt Mergentheim, übernommene Beleuchtung eines Teils der Stadt Weikersheim mit elektrischem Licht ist nunmehr durch die Firma Orth in München ausgeführt worden. Im Gegensatz zu den weniger angenehmen Erfahrungen, welche unsere Nachbarstadt Creglingen machen mußte, können wir die Ausführung als gelungen betrachten. Der andere Teil von Weikersheim muß zunächst noch im Dunkel der Erdölbeleuchtung verharren, bis Sägmühlebesitzer Schaffitzel von hier im Frühjahr auch seinerseits das Werk in Angriff nehmen wird.

— W. W.

**Die elektrische Beleuchtung von Mexico** ist der Firma Siemens u. Halske übertragen worden.

**Elektrische Anlage im Bahnhof und Hafen von Konstanz.** Mit einer elektrischen Anlage im Bahnhof und Hafen von Konstanz soll es jetzt erst werden; die Ausführung derselben hat die Firma Siemens u. Halske in Berlin übernommen.

— W. W.

**Das Elektrizitätswerk der Sihl.** Die Sihl ist ein kleiner Fluß, der sich um das Südufer des Züricher Sees windet und sich an seinem südlichsten Punkt in die Limmat ergießt, durch welche er in die Aare tritt und von da in den Rhein, etwas unterhalb von Zürich. Da die Sihl nur im Sommer durchschnittlich 4m<sup>3</sup> per Sekunde, mit einem um die Hälfte geringeren Minimum ergießt, erreicht sie zuweilen 300m<sup>3</sup> bei ihrem Wachsen. Diese Extreme genügen, um die besonderen Schwierigkeiten ihrer Benutzung anzuzeigen, da sich das die Turbinen treibende Wasserniveau in einigen Stunden 6 m senken kann. Dieselben leisten 400 PS bei 360 Touren und sind mit hydraulischen Regulatoren versehen, deren Kolben Zahnstangen bewegen, welche mehr oder weniger die Löcher des beweglichen Rades öffnen.

Die zwei zweiphasigen Generatoren von Brown, Boveri u. Co. haben stets einen beweglichen 14poligen Induktor, welcher auf der Vertikalwelle der Turbine montiert ist. Dieses bewegliche System wiegt 4,5 t und hat eine sehr große Liniengeschwindigkeit von 30 m per Sekunde; das Gewicht des festen, durch Glimmer und Papier isolierten Ankers ist 8 t. Die Generatoren funktionieren teils als einfache Wechselstrommaschinen für die Beleuchtung, teils als zweiphasige für die mechanische Kraftübertragung. In diesem letzteren Fall kann der Phasenunterschied zwischen Strom und Spannung einen großen Wert erreichen. Die Anwendung der Schalttafel gestattet auf der einen Schiene die nötigen Verbindungen für die Beleuchtung, auf der andern für die Kraftübertragung vorzunehmen.

Die Leitungen sind alle oberirdisch. Die primären folgen zwei Richtungen, einer von 17,5 km und der anderen von 8,8 km Länge. Jede dieser beiden Abzweigungen besteht aus 6 Leitungen, zwei für die einfachen für die Lampen bestimmten Ströme, vier für die zweiphasigen, die Motoren speisenden. Die Isolation auf den Masten ist besonders sorgfältig ausgeführt. Die großen Transformatoren von 100 oder 150 Kw. sind in Säulen mit 2 inneren Fächern montiert; die Ströme à 5000 Volt Spannung gehen in das obere Fach; die Sekundärleitungen treten unter dem Verschlag, welcher die beiden Fächer trennt, heraus. Die Umschalter für Beleuchtung und Bewegungskraft sind verschieden und durch 2 besondere Öffnungen zugänglich. Die mechanische Kraftverteilung geschieht durch 3 Leitungen à 240 V. per Phase; die der Beleuchtung nach dem Dreileitersystem bei zweimal 120 V. Das Netz ist sehr ausgedehnt; die Primärleitungen entwickeln sich auf eine Länge von 190 Km. mit einem Kupfergewicht von 50 t, die sekundären auf 140 Km. mit 40 t Kupfer. Alle Motoren, ausgenommen von zwei à je 65 PS, funktionieren in Stromkreisen von niedriger Spannung; eine kleine Zahl derselben, welche zusammen 70 PS repräsentieren und nur am Tage in Betrieb sind, ist mit den Transformatoren für Beleuchtung verbunden. Mehr als 600 PS werden als Bewegungskraft durch Fabriken absorbiert. Der Rest der disponiblen Kraft dient zur öffentlichen und Privatbeleuchtung der umliegenden Dörfer. Von den 5 Turbinen- und Generatorgruppen sind 3 im Betrieb, die vierte ist in der Montage begriffen. Das Ganze wird eine Kraft von 1600 PS ergeben.

F. v. S.

**Ein automobiler Leiterwagen.** Dem „Milwaukee-Herold“ vom 10. Januar 1897 entnehmen wir: Die Wissenschaft hat bereits die

edlen Rosse der Feuerwehr am Kragen. Ein Erfinder, Ruben H. Pfaß von Brooklyn, N. Y., hat kürzlich ein Patent eintragen lassen für einen mächtigen Leiterwagen, der nicht mehr von einem schnaubenden Dreigespann gezogen, sondern durch eine Luftdruckmaschine getrieben werden wird. Die Triebkraft ist direkt unter dem Sitze des Lenkers gelegen, der mittels zweier Hebel den Wagen in der Gewalt hat. Durch Zahnräder greift die Kraft direkt an die vorderen Räder. Ein Ruck des Hebels genügt, um den Wagen in Bewegung zu setzen. Die Motormaschine läuft während des Gebrauchs fortwährend, trotzdem kann durch eine Verschiebung der Zahnräder der Wagen sofort zum Stillstand gebracht werden. Als Geschwindigkeit beansprucht der Erfinder nicht weniger als 40 Meilen pro Stunde, selbstredend würde eine solche nie angewendet werden. Immerhin wäre durch eine solche Erfindung der Uebelstand beseitigt, daß der Leiterwagen bekanntlich der schwerste und zu gleicher Zeit wichtigste aller Wagen, immer sehr spät auf der Feuerstätte eintrifft. Die Räder sind an der Außenfläche rauh, damit eine genügende Reibung auf glattem Pflaster erzielt wird. Außerdem wird für die Erfindung noch der Vorteil beansprucht, daß die Triebkraft auch dazu dient, die Leiter rasch emporzuheben. Es mag noch einige Zeit dauern, bis ein solcher Wagen durch die Straßen Milwaukee's fährt, sie kommt aber, davon ist Jeder, der den Fortschritt der automobilen Fahrwerke beobachtet, überzeugt.

E. Braun.

**Elektrische Motorwagen in Frankfurt a. M.** Am Nachmittag des 29. Januar wurde im Beisein des Polizeipräsidenten eine Probefahrt mit einem Pollackschen Motorwagen auf der Trambahnlinie Galluswarte-Hauptbahnhof vorgenommen. Sie soll recht befriedigend verlaufen sein. Wie uns die Akkumulatoren-Werke mitteilen, wurde ihnen vom Polizeipräsidenten erlaubt, zunächst während der Nacht die weiteren Fahrten vorzunehmen, um das Fahrpersonal für den neuen Betrieb auszubilden.

(Fkf. Ztg.)

**Elektrische Bahn zwischen Dresden und Leipzig.** Der Ingenieur Witte aus Weissenfels hat dem Staatsministerium das Projekt einer elektrischen Bahn unterbreitet, welche einen Teil des bis jetzt von zwei Staatsbahnlagen bewältigten Verkehrs zwischen Dresden und Leipzig übernehmen soll. Auf der 115 km langen Strecke sollen 5 Kraftstationen errichtet werden, und stündlich soll ein Motorwagen, event. mit Anhängewagen, von Dresden nach Leipzig und umgekehrt verkehren. Im Laufe des Tages sollen mehrere Schnellwagen fahren, welche nur an den sechs von der Linie berührten Hauptorten halten; alle anderen Wagen nehmen den Landverkehr auf. Der Gütertransport soll sich auf den Localverkehr beschränken.

**Elektrische Bahn zwischen Neu- und Altötting.** Der Firma Erwin Bubeck hierselbst als Vertreterin der Elektrizitäts-Gesellschaft Kummer u. Co., Dresden, wurde vom Ministerium des Außern die Bewilligung zur Vornahme der Vorarbeiten für eine elektrische Straßenbahn vom Bahnhofe Neuötting zum Capellenplatz in Altötting erteilt. Es ist beabsichtigt, diese Bahn auf die Staatsstraße zu legen; mit den Vermessungsarbeiten ist bereits begonnen worden. Die Frage, ob die Bahn normalspurig oder schmalspurig werden soll, ist noch nicht entschieden; ebenso werden zur Zeit Verhandlungen geführt, in welcher Weise eventuell mit der Bahn das Elektrizitätswerk für die Stadt Neuötting vereinigt werden könnte.

(Kleinbahn-Ztg.)

**Elektrischer Wagenbetrieb in Paris.** Der elektrische Wagenbetrieb ist augenblicklich eine der Fragen, welche die Pariser am meisten interessieren. In der letzten Sitzung der „Société Electriciens“ am 6. Januar 1897 ist dieser Gegenstand ausführlich besprochen worden. Herr L. Krieger hat zunächst einen automobilen Akkumulatorenwagen vorgezeigt, der aus einem alten Fiaker in entsprechender Umbildung hergestellt war. Das Vorderteil war derart verändert, daß es aus einer Achse und einem Schaft besteht, an dem an jedem Ende ein elektrischer Motor angebracht ist; diese treiben beide Räder mittels eines Vorgeleges im Verhältnis von 1 zu 10 an. Durch Kabel werden die Feldmagnete und die Anker der Motoren mit einem Kommutator verbunden, der von dem Kutscher bedient wird; soll nach rechts oder nach links gewendet werden, so wird der eine Motor kurz geschlossen. Die Feldmagnete der zwei Motoren sind hintereinander und die zwei Anker parallel geschaltet. Das Vorderteil des Wagens dreht sich um denselben Winkel, um den der Handgriff des Kommutators gedreht wird. Dieser Wagen, welcher ein Gesamtgewicht von 1150 kg besitzt, schließt 285 kg Akkumulatoren, System Fulmen, ein und kann eine Strecke von 30 Kilometer durchlaufen. Ein anderer Wagen ist für 80 Kilometer konstruiert; er wiegt leer 1860 kg und enthält 16 Akkumulatoren, System Julien, vom Totalgewicht 640 kg und einer Kapazität von 40 Ampèrestunden. Die Bedingungen für den normalen Lauf sind 30 Volt und 50 bis 60 Ampère. Die mittlere Geschwindigkeit in Paris beträgt 10 bis 12 Kilometer. Herr Krieger sagt, er sei augenblicklich mit der Konstruktion eines Fiakers mit 2 Plätzen von einem Gesamtgewicht gleich 800 Kilogramm beschäftigt; dieser Wagen könnte 125 Kilometer durchlaufen. Binnen Kurzem werden elektrische Fiaker regelmäßig in Paris in Betrieb sein.

Hierauf wurde die Diskussion über den elektrischen Zugbetrieb, in Veranlassung der Mitteilung des Herrn Hillairet in der letzten Sitzung fortgesetzt. Verschiedene Redner sprachen für und gegen die oberirdische Zuleitung in Paris, ohne übrigens neue Einwürfe vorzubringen. Hr. Vuilleumier gab einige interessante Mitteilungen über den unterirdischen Trambahnbetrieb, der in Paris in der „Avenue