

Volt Spannung zur Verwendung kommen. An einer oder mehreren Stellen sind Umformer-Stationen zu errichten, behufs Umwandlung des Wechselstroms in Gleichstrom, von geeignet hoher Spannung. Der Verbrauch an elektrischer Energie wird durch Elektrizitätsmesser festgestellt. Der Preis der elektrischen Energie, welcher der Betriebskostenberechnung zu Grunde zu legen ist, beträgt 10 Pfennig für die Kilowattstunde Wechselstrom. Es ist dem Unternehmer gestattet, anderweitige Vorschläge über die Verwendung des Wechselstroms zu machen.

Der Verkehr auf den einzelnen Strecken ist in einer Tabelle zusammengestellt. Für Warte-Ostbahnhof sollen sich die Wagen (statt bisher alle fünf) künftig alle drei Minuten folgen. Hauptbahnhof-Bornheim (jetzt alle vier Minuten) künftig drei, Gutlentstraße-Friedhof (jetzt alle neun) künftig fünf Minuten u. s. w. Die zulässige Geschwindigkeit der Motoren ist in der inneren Stadt innerhalb der Anlagen und des Mainufers mit 12 Kilometer in der Stunde anzunehmen, in der äußeren Stadt mit 15 Kilometer stündlich. Die Gesamtzahl der 1898 zu fahrenden Wagen-Kilometer wird auf rund 5,300,000 geschätzt. Dem fahrplanmäßigen Bedarf an Motorwagen sind 20 Prozent für Reparaturen zuzuschlagen. Für die Ausführung der Umwandlung sind die dem Ausschreiben beigefügten „Besonderen Bestimmungen über den Bau elektrischer Bahnen“ maßgebend. Die zu liefernden, aus bestem Material herzustellenden Wagen sollen je 20 Sitz- und 12 bis 14 Stehplätze enthalten. Auf gefällige Form der Wagen und thunlichst geräuschloses Arbeiten der Motoren wird besonderes Gewicht gelegt. Die größte Breitenausdehnung der Wagenkasten darf 2,10 Meter nicht überschreiten. Die Arbeiten müssen spätestens drei Monate nach Erteilung des Zuschlags beginnen und so fortgeführt werden, daß sämtliche Strecken längstens zwei Jahre nach Erteilung des Zuschlags elektrisch betrieben werden können. Streitfälle werden unter Ausschluß des Rechtswegs durch ein nach den Vorschriften der Zivil-Prozeß-Ordnung zusammengesetztes Schiedsgericht entschieden. Jede Partei ernannt einen Schiedsrichter, diese dann einen Obmann. Können sie sich über einen solchen nicht einigen, so ernannt diesen der Präsident der Frankfurter Eisenbahn-Direktion.

Die elektrische Traktion durch Dreiphasenstrom in Dublin.

Die elektrische Bahnen, welche kürzlich in Dublin dem Betrieb übergeben wurden, sind von der Dublin Southern District tramway Co. erbaut. Die Strecke hat eine Länge von mehr wie 12,4 km und dehnt sich von der Ecke der Haddington- und Northumberland Straße, via Kingstown bis Dalkey aus. Eine kurze Abzweigung von der Royal Marine Straße bis zum Kingstown Hafen und eine andere von der Shelbourne Straße führen zu der Kraftstation von Ballsbridge. Die Strecke zeigt ziemlich hohe Steigungen, von denen die größten $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{125}$ und $\frac{1}{150}$ sind. Die Linie ist doppelgleisig, außer einem kleinen Teil zwischen Monkstown Church und Temple Hill und in der Abzweigung der Shelbourne Straße. Die Schienen sind von der 35 kg Type und die durch starke Platten verbundenen Querstücke ruhen auf einer Betonunterlage. Das Geleise ist 1,58 m breit. Diese Linie hatte früher Pferdebahnbetrieb; aber der interessanteste Teil der Anlage ist die Kraftübertragung durch Dreiphasenstrom. Man hat das oberirdische Trolley-System eingeführt; die Leitungen werden teils durch Doppeldrähte, teils durch röhrenförmige Stahlmaste getragen; wie bei den gewöhnlichen Luftleitungen sind die Leiter in Abschnitte von $\frac{1}{2}$ Meile geteilt, so daß jeder nach Belieben ausgeschaltet werden kann. Der Rückstrom erfolgt durch die Schienen, welche so verbunden sind, daß sie die größte Leitungsmenge und den geringsten Stromverlust sichern. Die Kraftstation liegt am äußersten Ende der Linie in Ballsbridge und enthält 3 Babcock und Wilcox Kessel von je 250 PS mit 226,40 m Heizfläche. Jeder Kessel hat 2 Dampfdome von 0,915 m Durchmesser auf 7 m Länge, welche aus weichen Stahlplatten von 0,010 m Dicke fabriziert sind und hinten ein Mannloch zum Zutritt ins Innere haben.

Diese Kessel speisen 4 Verbundmaschinen der Willians Type HHS mit 380 Touren pro Minute. Sie haben 150 PS, können aber momentan 175 PS leisten; sie haben einen automatischen Regulator und treiben die Dynamos mittels Riemen an. Die Hochdruckzylinder haben 0,30 m Durchmesser und die mit Niederdruck 0,42 m; der Kolbenhub ist 0,203 m, und jede Maschine hat 2 Kurbeln, welche 180° von einander entfernt sind. Die Dampfmaschine bethätigen 2 englische Thomson-Houston Gleichstrom-Dynamos mit Compound-Umwickelung von 100—120 Kilowatt; die Speiseleitungen der Trolleys empfangen den Strom von 500 Volt. Außerdem sind 2 dreiphasige Generatoren durch Ingenieur Parshall aufgestellt worden; sie sind in den beiden Unterstationen mit Wechselstrommotoren verbunden. Diese Generatoren sind 6 polig mit einer Kapazität von 120 Kw und arbeiten mit einer Frequenz von 30 Perioden pro Sekunde; 55 Eppstein-Akkumulatoren dienen zur Belenchtung der Station Ballsbridge und werden mittels eines kleinen Transformators mit Gleichstrom geladen.

Auf der Unterstation von Blackrock befinden sich 2 Transformatoren, welche 2 synchrone Dreiphasenmotoren speisen, die normal mit 2000 Volt arbeiten. Ein ähnliches Material wurde in der andern Unterstation von Dalkey, dem Ende der Linie installiert. Auf diesen Unterstationen wird die elektrische Energie in Gleichstrom mittels Motorgeneratoren umgewandelt und von da in die Luftleitungen verteilt. 20 elektrische und 20 Anhängewagen sind im Betrieb.

Die englische Thomson-Houston Comp. in London hat das Material geliefert. M. Clifton Robinson ist der Chefindingenieur und Direktor dieser Gesellschaft, dem man die Einführung dieses Systems zu verdanken hat.

(„L'Electricien.“)

F. v. S.

Elektrische Bahnen in Russland. Dem Vernehmen nach hat das Ministerium für Verkehrswege beschlossen, im September dieses Jahres auf den Bahnstrecken Petersburg—Moskau, Petersburg—Warschau und auf der Baltischen Linie eine Reihe von Versuchen mit elektrischen Motoren an Stelle des Dampfmaschinenbetriebes vornehmen zu lassen, und zwar soll eine Geschwindigkeit von 80 Werst in der Stunde verlangt sein.

Telephonisches. 1) Seit 6. September ist die Telephonanlage Passau zum Sprechverkehr mit sämtlichen Telephonanstalten Württembergs zugelassen.

2) Von jetzt ab ist der telephonische Verkehr zwischen Heilbronn und Ulm einerseits und Frankfurt (Main) und Offenbach (Main) andererseits zugelassen. Die Sprechgebühr beträgt 1 Mk. für eine Unterredung bis zu 3 Minuten; für dringende Gespräche ist die dreifache Einzelgebühr zu erlegen.

Telegraphisches. Die Errichtung einer Telegraphenanstalt in Renningen Ort, OA. Leonberg, wurde verfügt. Dieselbe hat Telephonbetrieb und ist am 21. September d. J. mit beschränktem Tagesdienst für den öffentlichen Verkehr eröffnet worden. Sie führt die Bezeichnung Renningen Ort. Das bisherige, mit dem Eisenbahndienst vereinigte Telegraphenamts Renningen hat künftig die Bezeichnung Renningen, Bahnhof zu führen.

— W. W.

Die A. E. G.-Glühlampe.

Unter diesem Titel hat die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft ein kleines Heft herausgegeben, das die Herstellung der Glühlampen ausführlich bespricht. Die genannte Gesellschaft ist hierin besonders kompetent, da sie gerade mit dem Auftauchen der Glühlampe ihren Ursprung genommen und seitdem neben der alsbald mit in Angriff genommenen Fabrikation aller Arten von elektrischen Maschinen und Apparaten die Glühlampenfabrikation in großem Stil betrieb. Es sind gegenwärtig über 500 Personen in der A. E. G. mit der Herstellung von Glühlampen beschäftigt. Zahlreiche Illustrationen erläutern die in dem Heft geschilderte Fabrikation, sodaß der Leser ein vollständiges und anschauliches Bild hierüber erhält.

Joseph Uhl, Ravensburg

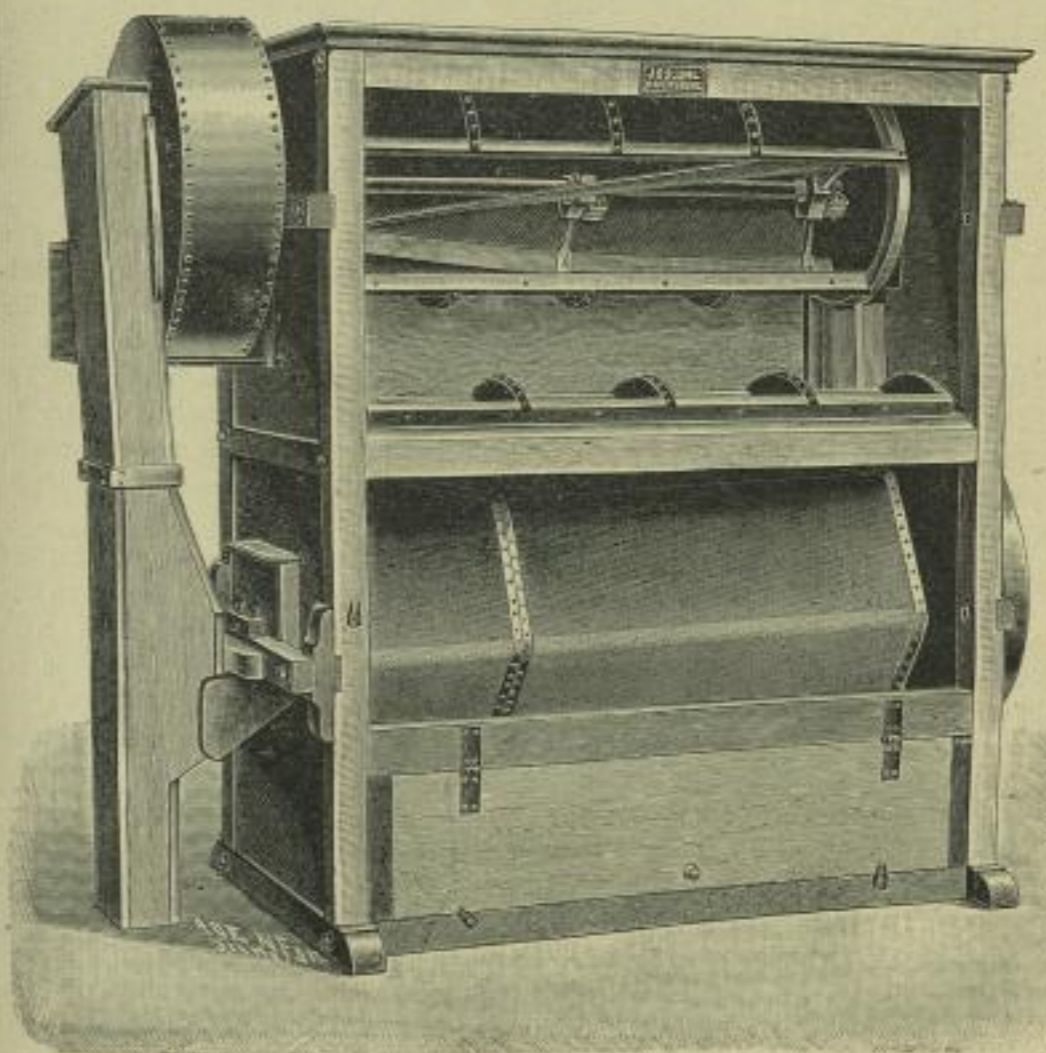
Maschinenfabrik und Mühlenbau-Anstalt.

Diese von Joseph Uhl sen. im Jahre 1833 gegründete und auf Jos. Uhl jun. im Jahre 1895 übergegangene Maschinenfabrik beschränkt sich wesentlich auf Mühlenbauanlagen, Sägewerkeinrichtungen, Holzbearbeitungsmaschinen, Maschinen für Holzschleifereien und Transmissionsanlagen, nebst Wasserrädern und Turbinen.

Zum Betriebe der Fabrik stehen 10 HP Wasser nebst einem 6 HP Petrolmotor „Gnom“ zur Verfügung.

Die Zahl der Arbeiter beträgt durchschnittlich 60 und der Gesamtumsatz ca. 140,000 Mk.

Vom Bestehen des Geschäftes an sind über 700 Mühlen eingerichtet worden und seit dem Jahre 1873 befaßt sich die Fabrik mit dem Bau von



Horizontal-Getreidereinigungsmaschine.

Walzenstuhlungen, deren sie schon ca. 180 Stück geliefert hat. Letztere vervollkommneten sich von Jahr zu Jahr und können jetzt ihrer Einfachheit wegen mit jedem anderen Fabrikate konkurrieren.

Hervorzuheben ist noch als Spezialität der Fabrik die Einrichtung von Sägewerken, welche schon die Zahl 300 überschritten hat und sind es da hauptsächlich Vollgatter, Schwarzenmaschinen, Spalierlattensägen,