

gebenden ungemein schwankenden Verbrauch an Strom auszugleichen. Die Anregung hierzu wurde von der Accumulatorenfabrik Hagen i. Westf. gegeben, während ursprünglich reiner Maschinenbetrieb vorgesehen war, soll aber das Ergebnis geliefert haben, daß auf diesem Wege jährlich 12 877 Fr. an Kohlen erspart werden. Verfasser kommt nach den bei dieser Bahn gemachten Erfahrungen zu dem Schluss, daß es von bedeutendem Vortheil für elektrische Straßenbahnen sei, Akkumulatoren in der Kraftstation aufzustellen, weil dadurch Anlage- und Betriebskosten verringert und die Betriebssicherheit erhöht wird. B.

Der elektrische Tramwaybetrieb in Paris. Elektr. Ztschr. 1894, Heft 31, S. 429.

Der dem *Electricien* entnommene Bericht des Ingenieurs Dienonné spricht sich, obwohl der Verfasser selbst kein Freund des Betriebes mit Akkumulatoren ist, dennoch sehr günstig über die betreffenden Einrichtungen aus und erkennt die Vorzüge desselben gegen die oberirdische Stromzuführung unumwunden an. Nach seinen Ermittlungen stellen sich die Kosten bei elektrischem Betrieb pro 1 Wagen-km auf 4,24 M., während sie bei Betrieb mit Pferden 4,48 M. betragen; pro 1 Sitz-km betragen sie bei elektrischem Betrieb 8,8 Pf., bei Pferdebetrieb 12 Pf. Demgemäß haben sich die Einnahmen pro 1 km von 7,92 Pf. bei elektrischem Betrieb auf 8,32 Pf. erhöht, was jährlich etwa 2 000 000 M. ausmachen würde. B.

Electric haaling of motor cars. Engg., 24. Juni 1894, S. 854.

Bei der elektrisch betriebenen Zahnradbahn auf den Mont Salève (siehe *Mittheilungen* Mai-Juni 1894) ist der Verkehr, besonders für die hochgelegenen Stationen, geringer. Es wird daher ein Theil der überschüssigen Kraft (Turbine, elektrischer Strom) zur elektrischen Heizung der zwei oder drei Wagen jedes Zuges benutzt.

Zu diesem Zweck ist jeder Wagen mit zwei Widerstandsrahmen, 62 bei 30 bei 18 cm. versehen, die unter den Sitzen angebracht sind und je 42 Rollen von verzinktem Eisendraht, 1,5 mm stark, enthalten. Gesammtlänge für den Wagen also 500 m. Der Strom, der durch diese serienweise geschalteten Rollen geht, wird direkt von der Leitschiene entnommen und erwärmt die Drahtrollen bis zu 100° C., sodafs selbst bei strenger Winterkälte eine Temperatur von 15 bis 20° C. innerhalb 15 Minuten in den Wagen erreicht wird. Kosten der Einrichtung 60 Fr. für den Wagen; besondere Betriebskosten sind nicht zu rechnen. Kst.

Konstruktion Otto'scher Drahtseilbahnen. Von J. Pohlig. Ztschr. D. Ing. 1894, No. 29, S. 864. Mit Abb.

Wiedergabe eines im Kölner Bezirksverein gehaltenen Vortrages. B.

9. Statistik.

Stand der Fahrbetriebsmittel der österreichischen Eisenbahnen und der österreichischen Eisenbahnen-Leihgesellschaften zu Ende des Jahres 1893. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1894, No. 68, S. 1198 bis 1204.

Der Stand der Fahrbetriebsmittel umfasste zu Ende des Jahres 1893 im Ganzen 4118 Lokomotiven, 3341 Tender, 250 Schneepflüge, 8869 Personen- und 98 972 Lastwagen.

Wie sich diese Betriebsmittel auf die einzelnen Bahnverwaltungen und auf fremde Parteien vertheilen, ist in dem Artikel näher ausgeführt. G.

Schweizerische Eisenbahn-Statistik für das Jahr 1892. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1894, No. 97, S. 1675 u. 1676.

Auszug aus dem vom schweizerischen Post- und Eisenbahn-Departement im März 1894 herausgegebenen XX. Bande der schweizerischen Eisenbahn-Statistik für das Jahr 1892. G.

Die Bahnen des Kaplandes. Verordn.-Bl. f. E. u. Sch. 1894, No. 81, S. 1437.

Im Jahre 1874 bestanden in der Kapkolonie 63,5 englische Meilen Bahnen, 1884 waren bereits 1344 Meilen dem Verkehre übergeben und zu Ende des Jahres 1893 war die Länge der Bahnen bis auf 2253 englische Meilen angewachsen. G.

New South Wales Government Railways and Tramways. The Railw. Eng. 1894, S. 143.

Auszug aus dem Verwaltungsbericht für das Jahr 1893.

11. Allgemeines.

Die Ausbildung der höheren Eisenbahn-Betriebs-Beamten. Deut. Bauz. 1894, S. 222.

Verfasser verlangt, daß die zu höheren Betriebs-Beamten auszubildenden Techniker außer dem in drei Jahren zu bewältigenden technischen Studium noch ein viertes Jahr für Eisenbahn-Verwaltungslehre, Betriebslehre, Verkehrslehre, Privatrecht, Strafrecht, Staatsrecht, Unfall-, Invaliditäts- und Krankenversicherungsgesetze verwenden und im Fahr-, Stations- und Unterhaltungsdienst eine Zeit lang praktisch beschäftigt werden. H.

Road Lokomotive. Engg., 27. Juli 1894, S. 147.

In Frankreich wendet man neuerdings der Frage der mechanischen Fortbewegung von Personen-Fuhrwerken auf gewöhnlichen Wegen erneute Aufmerksamkeit zu. So fanden auf besondere Anregung des *Petit Journal* Wettfahrten zur Erprobung der besten Konstruktion statt, und zwar von Paris nach Rouen, 128 km. Preise bis zu 4000 M. waren ausgesetzt, und zwar sollte besonders über Leitung und Führung, Komfort, Haltbarkeit usw. des betreffenden Gefährtes geurtheilt werden. Eine Geschwindigkeit von 12,5 km pro Stunde wurde als genügend anerkannt. Den ersten Preis erhielten gemeinschaftlich zwei Wagen, die jeder durch einen Daimler-Motor getrieben wurden, den zweiten ein durch Dampf getriebener Wagen.

Im Ganzen befuhren 21 Bewerber die Strecke. Elektrizität oder geprefste Luft wurde nicht verwendet. Kst.

Vom rollenden Flügelrad. Darstellung der Technik des heutigen Eisenbahnwesens. Von A. v. Schweiger-Lerchenfeld. Mit 25 Vollbildern und 669 Abbildungen im Text. Wien, Pest, Leipzig 1894, A. Hartleben's Verlag. Vollständig in 25 Lieferungen. Preis jedes Heftes 30 Kr. = 50 Pf.

Von dem bereits mehrfach lobend erwähnten Werke sind jetzt die Schlusslieferungen No. 20 bis 25, enthaltend eine Besprechung der Betriebsstörungen, sowie eine Darstellung der Eisenbahnen niedriger Ordnung und aufsergewöhnlichen Systems, als Stadtbahnen, Straßenbahnen, Kleinbahnen, Industrie-, Drahtseil- und Hängebahnen, erschienen. Die 25. Lieferung enthält die Inhaltsübersicht mit Sach- und Namenverzeichnis. Das bereits früher abgegebene anerkennende Urtheil wird durch den Schluss des Werkes in vollstem Mafse gerechtfertigt. Seit Max Maria v. Weber hat es unseres Wissens kein Schriftsteller unternommen, die Kenntniß des inneren Getriebes des Eisenbahnwesens durch volksthümliche, gemeinfafsliche Darstellung in das weitere Publikum zu verpflanzen. Ein derartiges, das gesammte Gebiet der heutigen Technik des Eisenbahnwesens umfassendes Unternehmen ist aber überhaupt noch nicht versucht worden. In dieser Beziehung steht das Werk auf einem ganz neuen, bisher noch unbestellten Boden. Es ist dem Verfasser gelungen, den an sich spröden Gegenstand vom technischen Standpunkte unanfechtbar mit großer Ausführlichkeit und doch zugleich so anziehend zu gestalten, daß Viele hier über Fragen, die ihnen bei Benutzung der Eisenbahn aufgetreten sind, die gewünschte Belehrung suchen und finden werden. Die Anschaulichkeit der Darstellung wird wesentlich unterstützt durch die große Zahl sehr deutlicher, künstlerisch ausgeführter Zeichnungen und Bilder, welche das Buch auf die Höhe eines Prachtwerkes erheben. Dasselbe wird auch in Prachtband für 9 Fl. gleich 15 M. geliefert. Der Vollständigkeit halber möchten wir noch erwähnen, daß sich die Darstellung nicht auf das Eisenbahnwesen eines bestimmten Landes beschränkt, sondern, daß sämtliche Kulturländer ihren Beitrag hierzu geliefert haben. Wir wünschen dem verdienstvollen Werke die weiteste Verbreitung. Lf.

Die mechanische Abwicklung eines geschlossenen Verkehrs. Vorschläge zur weiteren Ausbildung der dem Verkehr dienenden Selbstverkäufer. Von G. Wegner, Königl. preussischer Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor in Berlin. Mit einer Tafel und 24 Holzschnitten. Berlin 1894, Verlag von Wilh. Ernst & Sohn (vorm. Ernst & Korn).

Der Verfasser wünscht die mehrfach mit zufriedenstellendem Erfolge für den Verkauf von Eisenbahn-Fahrkarten im Nahverkehr eingeführten Selbstverkäufer (Automaten) dahin auszubilden, daß dieselben zugleich die Fahrkartenkontrolle selbstthätig ausüben und daher die große Zahl der für diesen Zweck jetzt erforderlichen Aufsichtsbeamten entbehrlich machen. Dieser Zweck soll in der Weise erreicht werden, daß diese Verkäufer oder ähnlich konstruirte Kontrolautomaten mittelst Drehkreuzen und dergleichen den Zugang zu den Bahnsteigen versperren oder freigeben. Die recht mannigfaltigen Bedingungen, welche der hier in Frage kommende Massenverkehr stellt, sind seitens des Verfassers reichlich erwogen und bei seinen Vorschlägen berücksichtigt. Auch die konstruktive Seite der Frage ist, wenn auch nicht in gleichem