

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 65/66 (1915)  
**Heft:** 21

## **Inhaltsverzeichnis**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

INHALT: Das Zugförderungs-Material der Elektrizitätsfirmen an der Schweiz. Landesausstellung in Bern 1914. — Wettbewerb für den Bau einer evangelischen Kirche mit Pfarrhaus in Bern. — Hilfswerk der schweizerischen Hochschulen zu Gunsten kriegsgefangener Studenten. — Miscellanea: Schweizerische Bundesbahnen und Schweizerische Wasserkräfte. Drahtlose Telephonie auf 8000 km Entfernung. Elektrifizierung

der Gotthardbahn Erstfeld-Bellinzona. Der Umbau des Hauptbahnhofes Köln. Die letzten Rutschungen am Panamakanal. Schweiz. Was-erwirtschaftsverband. Flüssige Luft als Sprengstoff. — Nekrologie: P. P. Beringer. — Konkurrenzen: Bebauungsplan Bahnhofquai-Zahingerstrasse, Zürich. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Band 66.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 21.

## Das Zugförderungs-Material der Elektrizitätsfirmen an der Schweiz. Landesausstellung in Bern 1914.

Von Prof. Dr. W. Kummer, Ingenieur, Zürich.

### Maschinenfabrik Oerlikon.

(Fortsetzung von Seite 219)

#### II. Antriebsformen und Motoren.

Bei dem engen Zusammenhange der Ausbildung passender Antriebsmechanismen und der Ausbildung zugehöriger, spezieller Antriebsmotoren für elektrische Triebfahrzeuge erscheint es ohne weiteres als selbstverständlich, dass die Maschinenfabrik Oerlikon, die auf schon seit 1891 in Betrieb befindliche, elektrische Bahnen eigener Produktion zurückblickt, auch besondere eigene Verdienste in der bezüglichen Entwicklung aufzuweisen hat.

In erster Linie hat sich die Firma schon frühzeitig um die Ausbildung passender *Triebmotoren für meterspurige Gleichstrom-Triebfahrzeuge* verdient gemacht. Schon ihre ersten, 1891 in Betrieb genommenen Bahnanlagen Sissach-Gelterkinden und Grüttschalp-Mürren betrafen Triebfahrzeuge (Lokomotiven) für Meterspur. Im Jahre 1894 fanden diese Triebfahrzeuge in den Motorwagen für die Linie Bellevue-Hirslanden-Burgwies der „Elektr. Strassenbahn Zürich“<sup>1)</sup> ihre Weiterentwicklung. Der in der Bauart eines „Vorgelegemotors“ für Nasenaufhängung hierbei geschaffene Motortyp, von 18 PS bei 450 Uml/min für 500

die 1897 für die Strassenbahn „Altstätten-Berneck“ vorgenommen wurde. Das Jahr 1902 brachte dann mit dem 40 PS-Motor für Meterspur bei 750 V, der erstmals für die Strassenbahn Bremgarten-Dietikon<sup>1)</sup> zur Anwendung gelangte, einen weitem sehr merklichen Fortschritt, der seinerseits wiederum erheblich übertrifft wurde anlässlich der 1904 erfolgten Ausbildung eines Motortyps für 70 bis 90 PS bei 700 bis 1000 V, der für die Verwaltungen der Montreux-Berner Oberlandbahn und der Sernftalbahn zur ersten Anwendung gelangte<sup>2)</sup>. Diese Entwicklung ist nun vorläufig zum Abschluss gelangt mit dem, auf der Ausstellung in ein zweiachsiges Untergestell der Schweiz. Wagonsfabrik Schlieren eingebauten Motortyp für 125 PS bei maximal 1500 V. In Abbildung 65 bringen wir eine Typenskizze des Wagens und in Abbildung 66 ein Schaubild seines Untergestells mit den eingebauten Motoren von 125 PS zur Darstellung. Die siebenfache Leistungssteigerung des Vorgelegemotors für meterspurige Fahrzeuge, die innerhalb zweier Jahrzehnte erzielt wurde, findet einen besonders drastischen Ausdruck in der Gegenüberstellung der Abbildungen 64 und 66. Das in der Typenskizze (Abb. 65) angedeutete Untergestell ist bemerkenswert durch seinen 4,8 m betragenden Radstand für freie Lenkachsen. Ausgerüstet mit den in Abbildung 66 dargestellten Motoren, sowie der aus der Typenskizze besonders gut ersichtlichen elektromagnetischen Schienenbremse ist dieses Untergestell bei der mit 1000 V betriebenen „Forchbahn“ in Anwendung.

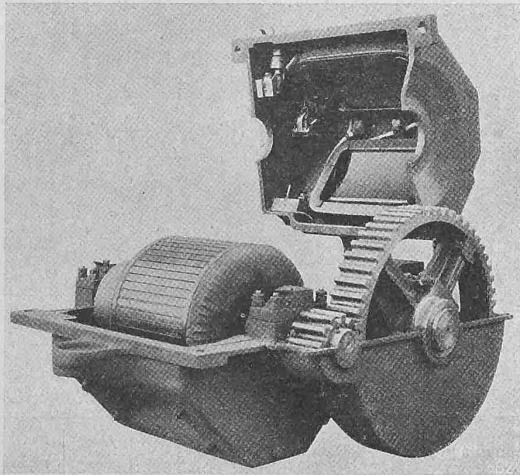


Abb. 64. Vorgelegemotor-Typ der M. F. O. aus dem Jahre 1894.

bis 600 V, den wir vergleichsweise durch ein Schaubild (Abb. 64) hier nochmals vorführen, hat dann im Laufe der nächsten Jahre eine sehr grosse Verbreitung gefunden, indem etwa 500 Stück abgesetzt werden konnten. Angesichts des bei der Meterspur für den Motoreinbau im Untergestell nur beschränkt verfügbaren Raumes musste 1894 diese Leistungsfähigkeit, die bei normalen Triebachse und normaler Zahnrad-Übersetzung pro Triebachse etwa 400 kg Zugkraft am Radumfang bei etwa 12 km/h zu erzielen gestattete, als bemerkenswert erscheinen. Im Laufe zweier Jahrzehnte hat jedoch die Maschinenfabrik Oerlikon die Leistungsfähigkeit des Vorgelegemotors für Meterspur ganz bedeutend zu steigern verstanden. Die nächste wichtige Etappe lag in der Erhöhung der Spannung auf 650 V,

<sup>1)</sup> Schweiz. Bauzeitung Bd. XXIII, Seite 69, 88, 95 (Nr. 11, 14 und 15 vom März und April 1894).

Abb. 65.  
Zweiachsiger Motorwagen  
der Forchbahn.

Typenskizze 1:200.

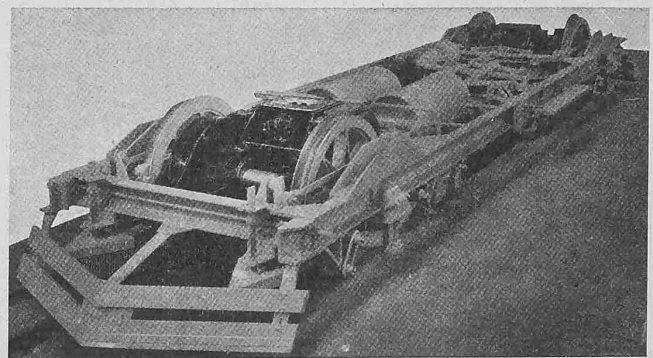
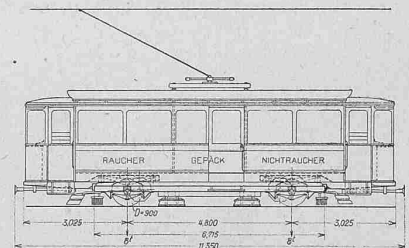


Abb. 66. Zweiachsiges Gestell der Forchbahn-Motorwagen.

Zur Ausbildung besonderer *Vorgelegemotoren für normalspurige Fahrzeuge* hatte die Firma seit 1895, d. h. seit dem Bau der Motorwagen für die württembergische Lokalbahn Meckenbeuren-Tettang Gelegenheit. Bemerkenswerte Neukonstruktionen wurden für die Motorwagen Freiburg-Murten-Ins und die Simplon-Rangierlokomotiven geschaffen. An der Ausstellung führt die Firma ihren jüngsten und

<sup>1)</sup> Schweiz. Bauzeitung Bd. XL, Seite 199 (Nr. 19 vom 8. Nov. 1902). Dasselbst ist der Motor bei 700 V zu 35 PS angegeben.

<sup>2)</sup> Schweiz. Bauzeitung Bd. XLVI, S. 145 (Nr. 12 vom 16. Sept. 1905).