Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 65/66 (1915)
Heft: 11

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.12.2025

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

INHALT: Das Zugförderungs-Material der Elektrizitätsfirmen an der Schweizerischen Landesausstellung in Bern 1914. — St. Galler Neubauten der Architekten Leuzinger & Niederer, St. Gallen. — Miscellanea: Die Detroit-Superiorbrücke in Cleveland. Chemische Wasserfassung. Das Wasserkraftwerk Aelfkarleby des schwedischen Staates. Freileitungs-Versuchsstrecke für 200 000 Volt. Neuere Schulbauten in Wien. Hôpital des Cadolles in Neuchâtel. Schweizerische Unfallversicherungsanstalt in Luzern. Vom Panamakanal. — Konkurrenzen: Depotanlage Täufelen. Evangelische Kirche mit Pfarrhaus in Bern. — Literatur: Der elektrische Betrieb auf den Linien des Engadins der Rhätischen Bahn. — Nekrologie: K. E. O. Fritsch. — Vereinsnachrichten: Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Verzeichnis neueingetretener Mitglieder; Stellenvermittlung.
Tafeln 15 bis 18: Das Geschäftshaus Reichenbach & Cie., St. Gallen.

Band 66. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet. Nr. 11.

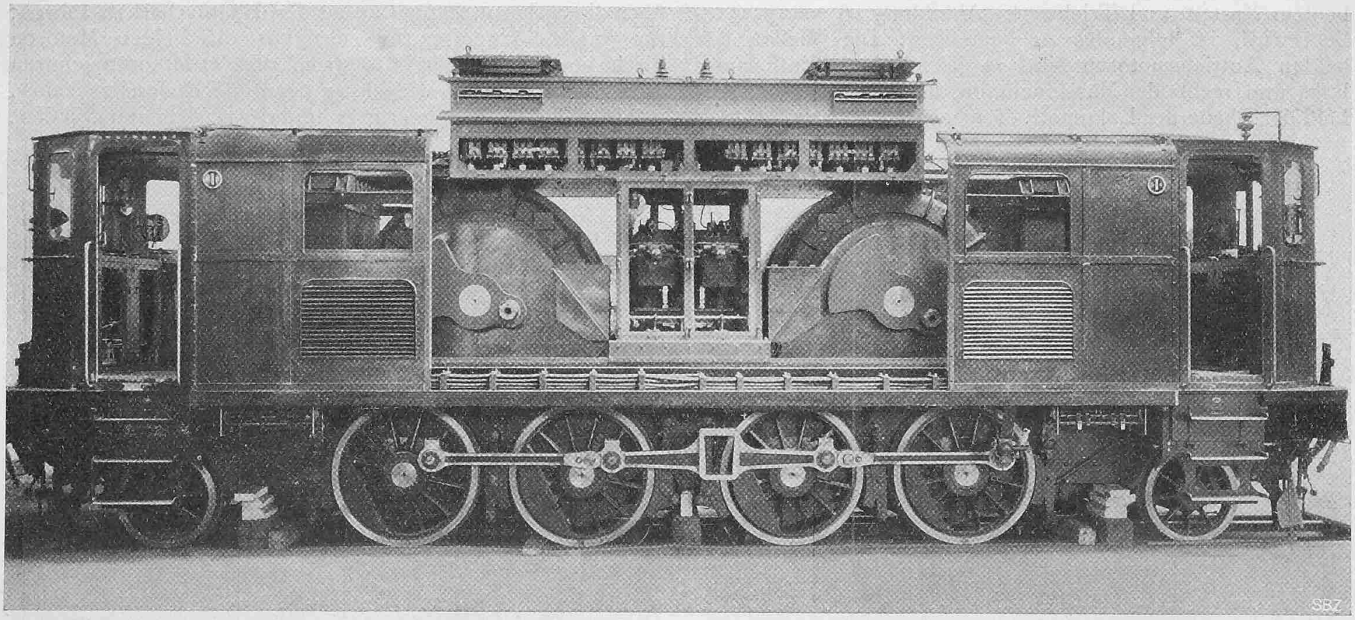

Abb. 2. Dreiphasen-Wechselstrom-Lokomotive 1-D-1 für den elektrischen Betrieb am Simplon, mit abgenommener Seitenwand.

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

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

Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden.

I. Dienstbereite elektrische Triebfahrzeuge.

Ausgestellt in Verbindung mit andern Ausstellern, insbesondere der **Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur.**

Neun dienstbereite vollständige Triebfahrzeuge, deren elektrische Ausrüstung von der A.-G. Brown, Boveri & Cie. entworfen und ausgeführt, beziehungsweise geliefert wurde, waren in der Transportmittelhalle der Landesausstellung untergebracht und legten Zeugnis ab von der grossen Bedeutung der Bahnabteilung genannter Elektrizitätsfirma. Im Nachfolgenden sollen diese Triebfahrzeuge — Lokomotiven und Motorwagen — ihrer Wichtigkeit nach geordnet, in ihren wesentlichen Bau- und Betriebsverhältnissen beschrieben werden.

1. *Dreiphasen-Wechselstrom-Lokomotive 1-D-1 für den elektrischen Betrieb am Simplon.* Bekanntlich stehen zur Zeit zwei Lokomotivtypen für den elektrischen Betrieb am Simplon im Dienst, nämlich seit 1906 die ältere Bauart 1-C-1 mit zwei Geschwindigkeitsstufen und 1100 *PS* Stundenleistung auf der oberen Stufe, sowie seit 1907 die neuere Bauart 0-D-0 mit 4 Geschwindigkeitsstufen und 1700 *PS* Stundenleistung auf der obersten Stufe. [1]) Auf der Landesausstellung war nun eine neueste Bauart 1-D-1 vorgeführt, wiederum mit vier Geschwindigkeitsstufen, jedoch mit 2800 *PS* Stundenleistung auf der obersten Stufe. Im weiteren sind wesentliche Neuerungen nicht nur speziell im Sinne der Leistungssteigerung, sondern auch in mechanischer und elektrischer Hinsicht überhaupt festzustellen. Bei den älteren zwei Bauarten von Simplon-Lokomotiven wurde die Stufenregelung der Zugkraft-Geschwindigkeit-Charakteristik entsprechend der normalen Traktionsbedingung der Koordinierung kleinerer Geschwindigkeiten mit grossen Zugkräften und grosser Geschwindigkeiten mit kleineren Zugkräften verwirklicht. Eine solche mechanische Charakteristik erweist sich als unentbehrlich für das wirtschaftliche Befahren von Längenprofilen mit stark wechselnden Steigungsverhältnissen. Beim Simplonbetrieb liegen jedoch solche Bedingungen des Fahrdienstes vor, die auf die Ausbildung von Lokomotiven mit grösstmöglicher konstanter Zugkraft auf allen Geschwindigkeitsstufen führen, indem sich die Geschwindigkeit weniger einem stark wechselnden Längenprofil als vielmehr der Norm verschiedener Zugsgattungen (Schnellzüge, Personenzüge, Güterzüge) anzupassen hat. In elektrischer Hinsicht ist aber die Geschwindigkeitsabstufung bei konstanter Zugkraft diejenige, die die

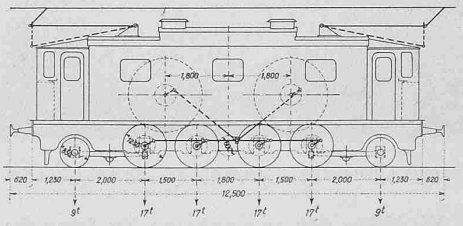

Abb. 1. Simplonlokomotive. — Masstab 1 : 200.

denkbar beste Motorausnützung ergibt und insbesondere beim Drehstrommotor bei konstanter magnetischer Sättigung besonders vorteilhaft ist. Für eine Lokomotiv-Ausrüstung mit zwei Motoren werden nun vier Geschwindigkeitsstufen am zweckmässigsten und einfachsten erzielt bei polumschaltbaren Statorwicklungen im Verhältnis 6 : 8 und bei Kaskadenschaltung bezw. Parallelschaltung der beiden Statoren. Auf Grund dieser Regelungs-Verfahren besitzt nun die neue Simplonmaschine 1-D-1 folgende Normaldaten für die vier Geschwindigkeitsstufen:

Fahrgeschwindigkeit in *km/h*	26	35	53	71
Zugkraft in *kg*	13000	13000	13000	13000
Stundenleistung in *PS*	1050	1400	2100	2800

[1]) Vergl. den Aufsatz des Verfassers: «Die Drehstrom-Lokomotiven für den elektrischen Betrieb am Simplon» in Band LIV, Seite 233 bis 238 der «Schweiz. Bauzeitung» (23. Oktober 1909).