

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 79/80 (1922)  
**Heft:** 20

## **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:** 13.03.2025

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

INHALT: Der Abschluss der Elektrifizierungsarbeiten der Rhätischen Bahn. — Wettbewerb für ein Wehrmänner-Denkmal des Kantons Zürich. — Miscellanea: Ausfuhr elektrischer Energie. Ausbau des Münchner Hauptbahnhofes. Verein deutscher Ingenieure. Schifffahrt auf dem Oberrhein. Eidgenössische Kommission für Mass und

Gewicht. Schifffahrt-Kanal von Mailand zum Po. Deutsche Gewerbeschau München. — Nekrologie: F. Walser. — Konkurrenzen: Monument des Schweizerischen Schützenvereins in Aarau. Bebauungsplan für die Stadt Belgrad. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Stellenvermittlung.

Band 79.

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

Nr. 20.

## Der Abschluss der Elektrifizierungsarbeiten der Rhätischen Bahn.

Von W. Dürler, Ober-Elektroingenieur der Rh. B.

(Fortsetzung von Seite 198.)

### V. Elektrische Lokomotiven.

Eine Uebersicht über den gegenwärtigen Park an elektrischen Lokomotiven der Rhätischen Bahn gibt die nachstehende Zusammenstellung. Die Lokomotiven Pos. 1 bis 5, insgesamt 14 Stück, waren lediglich für die Engadinerlinien bestimmt gewesen; mit fortschreitender Elektrifizierung mussten sie auch auf den übrigen Strecken zu einem wesentlich strengeren Dienst herangezogen werden<sup>1)</sup>.

#### I-D-1 Lokomotive, Lieferung 1918.

Die erste für die Kriegselektrifizierung angeschaffte, unter Pos. 6 aufgeführte Maschine ist seinerzeit von der A.-G. Brown, Boveri & Cie. auf eigenes Risiko als eine für die Verhältnisse der Rh. B. passende Maschine für die schweizerische Landesausstellung 1914 gebaut worden. In Band LXXVI dieser Zeitschrift<sup>2)</sup> hat sie seinerzeit Prof. Dr. W. Kummer näher beschrieben. Es sollen hier darum lediglich die vor Inbetriebnahme an der Lokomotive noch vorgenommenen Aenderungen erwähnt werden.

Schon an der Lokomotive Nr. 301 war es nötig geworden, den ursprünglich vorhandenen Zweistangen-Antrieb durch Einbau je einer horizontalen Kuppelstange zwischen den Motorkurbeln in Dreistangenantrieb umzuändern, da sich der Zweistangenantrieb ohne Einbau federnder Zwischenglieder hier wie auch anderwärts nicht bewährt hatte. Es wurde darum ebenso an dieser Ausstellungs-Lokomotive eine horizontale Kuppelstange angebracht.

Die Motoren, Bauart B. B. C.-Déri, erfuhren gleichfalls eine ganz wesentliche Verbesserung, indem Widerstands-Verbindungen eingebaut wurden. Diese sind nach der Brown, Boveri & Cie. geschützten Bauart ausgeführt und

<sup>1)</sup> Vergl. den schon erwähnten Bericht von Ing. H. Haueter, in Band LXXVII, S. 239 (13. Mai 1916).

<sup>2)</sup> Band LXVI, S. 125 (11. September 1915).

bestehen aus Bändern eines Materials hohen spezifischen Widerstandes, das in Isolationsmaterial zwischen Metallplatten eingebettet ist. Diese Disposition der Widerstände vermeidet ein Heizen der Wicklung, was bei den früheren Ausfuhrungsarten mit in den Nuten eingebetteten Widerstandsverbindungen sich als grosser Nachteil erwiesen hatte; durch die Anwendung der Metallplatten wird aber auch gleichzeitig eine grosse momentane Wärmeaufnahmefähigkeit erreicht, wie sie bei den Anfahrten erforderlich wird. Die Widerstandsverbindungen gestatteten die Bauart des Motors mit nur einem Kollektor, während die übrigen Dérimotoren der Rh. B. sämtlich zwei Kollektoren besitzen.

Nach dreimonatlichem Probetrieb ist die derart abgeänderte Lokomotive Ende 1918 von der Verwaltung der Rh. B. käuflich erworben worden.

#### C-C Lokomotive, Lieferung 1921.

*Allgemeines.* Die Bergstrecken (Albulalinie und Linie Landquart-Davos) mit ihren langen Rampen verlangten von vorneherein Lokomotiven grösserer Leistung und namentlich solche grösserer Dauerleistung als die ältern (Abbildungen 16 und 17). Der Vorspanndienst ist beim Betrieb einer Bahn gewöhnlich nicht sehr beliebt, auch überwiegen die Löhne für das zweite Lokomotivpersonal beim elektrischen Betrieb leicht gegenüber der Energie-Ersparnis, und es ist daher verständlich, wenn man zu möglichst leistungsfähigen elektrischen Lokomotiven greift.

Das maximale auf der Bergstrecke zu fördernde Zugs-gewicht ergab sich für die Albulalinie mit den längsten Ausweichgleisen von 200 m zu 200 t. Für diese Linie wurde daher auf der rd. 21 km langen Rampe mit 35 ‰ Steigung von den neuen Maschinen die Führung eines Anhängewichtes von 200 t gefordert; dabei sollte aber auch die Fahrgeschwindigkeit nicht hinter der der ältern elektrischen Lokomotiven mit 30 km/h zurückbleiben. Dies führte beim zulässigen Achsdruck von 11 t zum Bau einer Lokomotive mit sechs Triebachsen und einer Leistung am Radumfang von 1250 PS auf der Rampe. Bei der hierbei nahe liegenden Ausführung mit zwei dreiachsigen

### Zusammenstellung der elektrischen Lokomotiven der Rhätischen Bahn

Pos.	Lieferjahr	Lok. №	Stückzahl	Type	Antrieb	Gewichte			Zahl & Stunden- bezw. Dauerleistung d. Motoren	Motortype	Gewicht pro Motor
						Mech. Teil incl. Bemannung & Ausrüstung.	Elektr. Teil	Komplet vollaus- gerüstet, ohne Schneepflug			
1	1912/13	201-207	7	I-B-1 	Direkt über Blindwelle	kg 18900	kg 17810	kg 36710	1 x 300 PS 1 x 210 PS	Repulsion BBC-Déri	kg 9200
2	1913	301	1	I-D-1 	Direkter Antrieb auf eine Triebachse mit Dreieck-Gestänge	26700	28470	55170	2 x 300 PS 2 x 210 PS	Repulsion BBC-Déri	9200
3	1912/13	351-352	2	I-D-1 	Beide Motoren auf gemein- schaftliche Vorgelegewelle mit einseitigen Pfeilzahn- rädern und über Blind- welle	27840	21700	49540	2 x 300 PS ca. 2 x 200 PS	Seriemotor MFO	4300 einschl. Ritzel
4	1914	353-355	3	I-D-1 	wie Pos. 3	30400	25870	56270 + 2500 kg für die Rückgewinnungs-Einrichtung	2 x 400 PS ca. 2 x 270 PS	wie Pos. 3	5200 einschl. Ritzel
5	1913	391	1	I-D-1 	Wie Pos. 3, aber Zahn- räder beidseitig mit schrägen Zähnen	30200	25180	55380	2 x 300 PS	Doppelt gespeister Seriemotor AEG, An- lauf als Repulsions- motor.	4955 einschl. Ritzel u. Lagerköpfe
6	1918	302	1	I-D-1 	Direkter Antrieb mit Dreieckgestänge flie- gend zwischen zwei Triebachsen angreifend	28460	29400	57860	2 x 400 PS 2 x 290 PS	Repulsion BBC-Déri mit Widerstands- Verbindungen.	10250
7	1921 1922	401-406 407-410	6 4	C-C 	Zahnradantrieb beidseitig auf tiefliegende Vorgele- gewelle, von dort schräge Triebstange auf innere Kuppelachse	38400	27750	66150	2 x 600 PS 2 x 500 PS	Seriemotoren mit Widerstands- Verbindungen BBC	5750 ohne Ritzel