Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 81/82 (1923)
Heft: 2

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: 03.07.2025

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

INHALT: Die Einphasen-Motorwagen, Typ Ce 4/6, der Schweizer. Bundesbahnen. — Wettbewerb für ein Kirchgemeindehaus in Zürich-Wipkingen. — Die neuen amtlichen Vorschriften für Eisenbauwerke der Deutschen Reichsbahn. — Einige Worte zum Submissionswesen. — Nekrologie: Joseph Vieli. Edouard Schwarz. Prof. Dr. A. Tobler. — Miscellanea: Ausfuhr elektrischer Energie. Die Generalversammlung der G. E. P. Vereinigung schweizerischer Strassen-Fachmänner. Bewährung von Beton-Schutzsockeln bei eisernen Brückenstützen neben Eisenbahngeleisen. Der Weltverbrauch an Elektrizität. — Konkurrenzen: Neubau für die Bezirkschule in Lenzburg. — Vereinsnachrichten: Aargauischer Ingenieur- und Architekten-Verein. S. T. S.

Band 82. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet. Nr. 2.

Die Einphasen-Motorwagen, Typ Ce 4/6, der Schweizer. Bundesbahnen.

Nach Mitteilungen der S. A. des Ateliers de Sécheron, Genf und der Schweizer. Wagonsfabrik Schlieren.

(Schluss von Seite 16.)

Die Steuerorgane für die elektro-pneumatische Fernbetätigung der Stromabnehmer, Hauptschalter, Stufenhüpfer und Wendeschalter sind im *Steuerkontroller* (Abb. 11, S. 22) zusammengefasst. Sämtliche Betätigungshebel sind derart untereinander mechanisch oder elektrisch verriegelt, dass Falschschaltungen ausgeschlossen sind. Als Steuerstrom dient Gleichstrom von 36 bis 45 Volt Spannung.

Da die Motorwagen für die Einmannbedienung vorgesehen sind, ist die Steuerung ferner als sog. *„Totmann"-Steuerung* ausgeführt. Die Fahrkurbel ist dabei als Sicherheitskurbel ausgebildet, d. h. der Führer muss während der Fahrt darauf ständig einen Druck im senkrechten Sinne ausüben. Lässt er die Kurbel los (z. B. bei Unwohlsein), so wird dadurch ein Auslösestromkreis geschlossen, der die Auslösung des Hauptschalters bewirkt und über ein Bremsrelais die Druckluftbremse in Tätigkeit setzt. Statt einen Druck auf die Fahrkurbel auszuüben, kann der Führer wahlweise auch ein auf den erwähnten Auslösestromkreis wirkendes Pedal betätigen.

Die Anordnung der Führerstand-Apparate für Bedienung durch den Führer mit Standort links ist aus Abbildung 12 ersichtlich.

Die durch die Steuerwalze des Steuerkontrollers ferngesteuerten *zwölf Stufenhüpfer* sind zu einer Batterie vereinigt derart unter dem Wagenboden angeordnet, dass leichte Zugänglichkeit und Revision möglich ist (Abbildung 13). Die Schaltanordnung ist so getroffen, dass insgesamt elf Anfahr- und Regulierstufen erzielt werden, und dass jeder Einzelschalter betriebsmässig nur $^1/_4$ des gesamten Triebmotorenstromes zu schalten hat. Zu diesem Zweck sind im Stromkreis zwischen den Hüpfern und Triebmotoren drei Drosselspulen eingeschaltet, die einerseits als Spannungsteiler wirken und anderseits den Uebergang von einer Schaltstufe auf die nächstfolgende ohne Stromunterbruch vermitteln. Um Fehlschaltungen auszuschliessen, sind die Hüpfer unter sich elektrisch verriegelt.

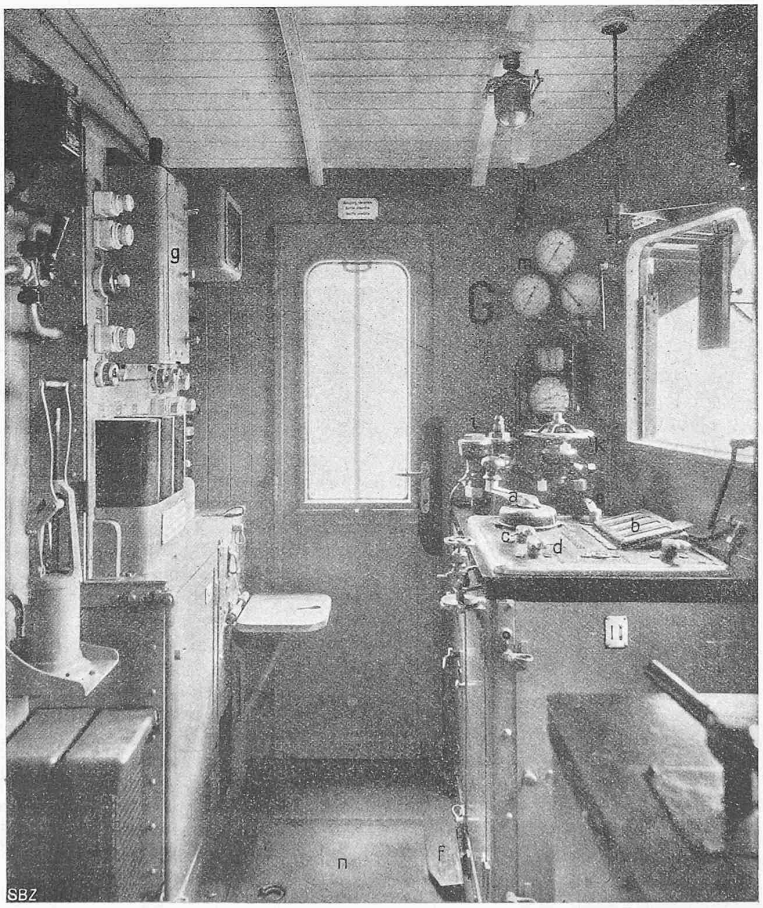

Abb. 12. Führerstand für Einmannbedienung der Ce 4/6 Motorwagen.

LEGENDE: a Fahrkurbel, b Elektrische Messinstrumente, c Fernbetätigungschalter der Wendeschalter, d Fernbetätigungschalter der Hauptschalter, e Umschalter für automatische und Handsteuerung, f Sicherheitspedal, g Wechselstromschalttafel für Hilfsbetriebe, h Mechanische Notauslösung zum Hauptschalter, i Ventil zur Schnellbremse, k Ventil zur Regulierbremse, l Signal-Pfeife, m Manometer, n Revisionsklappe für den vordern Triebmotor.

Die zwei zum Wechseln der Drehrichtung der Triebmotoren bezw. Fahrrichtung des Motorwagens dienenden *Wendeschalter* (Abbildung 14) sind als Walzenschalter ausgebildet. Der Antrieb erfolgt elektro-pneumatisch; mittels eines Griffes sind sie jedoch auch von Hand umstellbar.

Die bei der Vielfachsteuerung nötige Verbindung zwischen den Trieb- und Steuerfahrzeugen erfolgt durch als Stecker-Kupplungen ausgebildete *Vielfachsteuerungs-Kupplungen*. Das Steuerkabel, das durch den ganzen Zug läuft, umfasst sämtliche für die Vielfachsteuerung nötigen Steuer- und Messleitungen, insgesamt 30 Adern.

Der Anschluss der *Heizanlage* des Motorwagenzuges an die 600, 800, oder 1000 Volt Heizanzapfung des Stufentransformators erfolgt durch drei von den Führerständen aus elektro-pneumatisch fernbetätigte Heizhüpfer. Die Ueberleitung der Heizenergie zwischen den Wagen geschieht durch besondere Heizkupplungen. Die Dauerheizleistung beträgt 120 kW bei 1000 Volt für die Heizung der Anhängewagen und 30 kW für die Heizung des Motorwagens selbst, d. h. total 150 kW. Beim Motorwagen sind pro Abteil zwei Gruppen von acht in Serie geschalteten Heizkörpern vorhanden, die durch besondere, im Wageninnern angebrachte Heizschalter einzeln oder zusammen unter Spannung gesetzt werden können.

Die für die Westinghouse-Bremse und die pneumatisch betätigte elektrische Apparatur notwendige Druckluft wird durch einen *Motor-Kompressor*, Bauart Lokomotivfabrik Winterthur-Sécheron, erzeugt (Abbildung 15), der bei einer Antriebsleistung von 11 PS bei 1600 Uml/min 1170 l/min angesaugte Luftmenge auf 7 at verdichtet. Ein selbsttätiger Schalter besorgt das Anlassen und das Abschalten des Kompressor-Motors nach Massgabe des Druckes im Luftbehälter. Der Kompressor ist als zweistufiger Rotationskompressor ausgeführt, wobei die Niederdruck- und die Hochdruckstufe getrennt zu beiden Seiten des Elektromotors angeordnet sind.

Die Lieferung des für die Steuerung und die Motorwagenbeleuchtung nötigen Gleichstroms erfolgt durch einen *Motor-Generator* und eine *Akkumulatorenbatterie*. Der Motor-