Leichtstahlwagen der Schweizerischen Bundesbahnen: gebaut von der Schweiz. Wagons- und Aufzügefabrik Schlieren

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **109/110 (1937)**

Heft 2

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-49082

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

INHALT: Leichtstahlwagen der Schweiz. Bundesbahnen. — Leichtstahlwagen der franz. Staatsbahn, «Etat». — Wettbewerb für einen Neubau des Kasino Zürichhorn, Zürich. — Mitteilungen: Polarisiertes Scheinwerferlicht. Die Dampfturbine im Hüttenkraftwerk. «Die Wichte». Wissenschaft und Normung. Die alte Hauptwache in Bern. Coulomb. Tag der deutschen Kunst in München, 16./18. Juli. Skilift Schatzalp-Strelapass. Schwebebahn auf die Dôle. — Wettbewerbe: Kirchgemeindehäuser in Biel. Erweiterung des Bezirkskrankenhauses in Grabs. Seeufergestaltung in Zürich. Reformierte Kirche in Ostermundigen. — Literatur. — Schweizer Verband für die Materialprüfungen der Technik.

Band 110 Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet. Nr. 2

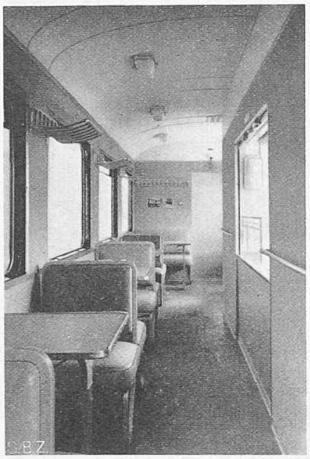

Abb. 3. Seitengang am Buffet.

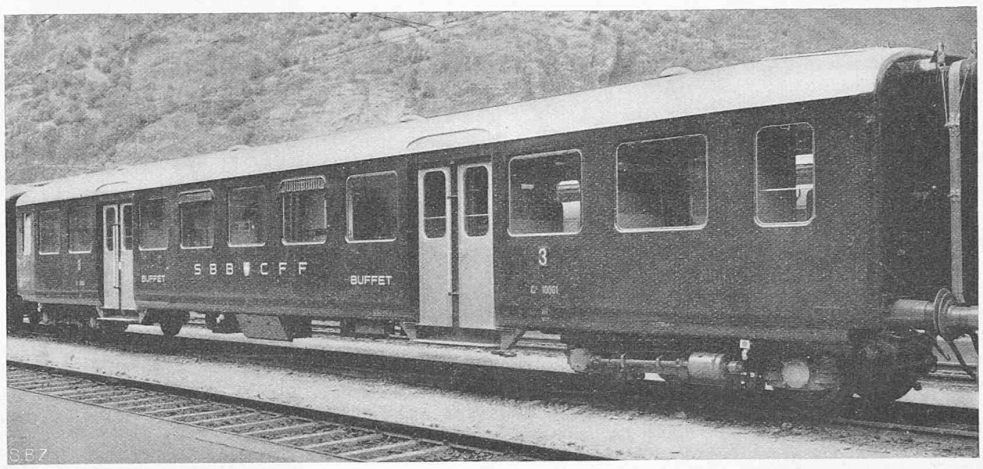

Abb. 2. Leichtstahlwagen der SBB. Sitzplatzgewicht II. Kl. (B4ü) 583 kg, III. Kl. (C4ü) 337 kg, Tara 27 bis 29 t

Leichtstahlwagen der Schweiz. Bundesbahnen

Gebaut von der *Schweiz. Wagons- und Aufzügefabrik Schlieren*

Seit Einführung der Blitzzüge Zürich-Genf und umgekehrt, die nur in Bern und Lausanne je 2 Minuten anhalten, hat sich deren Frequenz so gesteigert, dass sie durch Anhängen weiterer Wagen zu schwer wurden, um die sehr gespannte Fahrzeit einzuhalten. Die SBB haben deshalb den Bau besonderer Leichtstahlwagen in Auftrag gegeben, für deren Durchbildung die Schweiz. Wagonsfabrik Schlieren schon seit Jahren vorbereitende Studien gemacht hatte. Am 28. Juni d. J. kamen die neuen Wagen in Betrieb; sie sind für Typ B_4 ü (II. Kl.) mit 28 t gegenüber bisher 41 t um 32 % leichter, für Typ C_4 ü (III. Kl.) mit 27 t gegenüber 36 t um 25 % leichter. Bezogen auf den Sitzplatz ist die Gewichteinsparung 32 % in II. bezw. 30 % in III. Klasse. Dabei ist der pro Sitzplatz verfügbare Raum um 13 % grösser. Bei dem für diese Leichtschnellzüge zulässigen Anhängegewicht von 150 t können nunmehr gut 330 Sitzplätze geführt werden, statt bisher 210, also ein Fassungsgewinn des Zuges von gegen 60 %. Die Wagenkasten sind 2,3 m länger als bisher, wiegen aber nur noch 8 t gegenüber den bisherigen von 14 t, usw. Diese Leichtstahlwagen weisen so viele interessante Neuheiten auf, dass wir sie hier eingehend zur Darstellung bringen werden; für einstweilen beschränken wir uns auf diese vorläufige Mitteilung des Wichtigsten, unter Beifügung einiger Bilder des in diesen Zügen mitgeführten Buffetwagens von 29 t Gewicht bei noch 60 Sitzen. Dieser Buffetwagen enthält eine elektrische Küche mit Eisschrank und allem nötigen Zubehör (siehe Abb. 1); es wird übrigens von hier aus im ganzen Zuge bedient.

Die Gewichtsverminderung der Leichtstahlwagen wurde erreicht durch Ausführung der Kasten als röhrenförmige Tragkonstruktion in geschweisstem Stahl von grosser Festigkeit, sowie durch Verwendung von Leichtmetall für die sich dafür eignenden Bestandteile. Seitenwände, Dach und Boden bilden ein Vierkantrohr mit abgerundeten versteiften Kanten, das in jeder Richtung grosse Festigkeit besitzt. Die Blechdicke der als Vierendeelträger wirkenden Seitenwände beträgt 2,5 mm, jene des Daches 1,5 mm, des Bodens 2 mm. Die Stirnwände sind besonders kräftig, um nötigenfalls die Druckkräfte auf die ganze Röhre zu verteilen; die innern Querwände der Plattformen aus Stahlblech bilden kräftige Querversteifungen. Der erste Probekasten wurde mit 15 t auf Biegung belastet, ausserdem in der Längsrichtung einem Druck von 100 t ausgesetzt. An den kritischen Stellen wurden die Spannungen und Durchbiegungen gemessen und die weiteren Kasten verbessert durchkonstruiert.

Die Einsteigtüren sind als Doppeltüren ausgeführt und innerhalb der Drehgestelle gegen die Wagenmitte verlegt. Dadurch wird das rasche Ein- und Aussteigen erleichtert und der Innenraum in zweckmässiger Weise in drei Teile geteilt. Durch diese Anordnung der Türen ergab sich die Möglichkeit, die Drehgestelle ganz an die Wagenenden zu verlegen; der Lauf der Wagen ist denn auch hervorragend gut. Ausserdem erlaubte diese An-

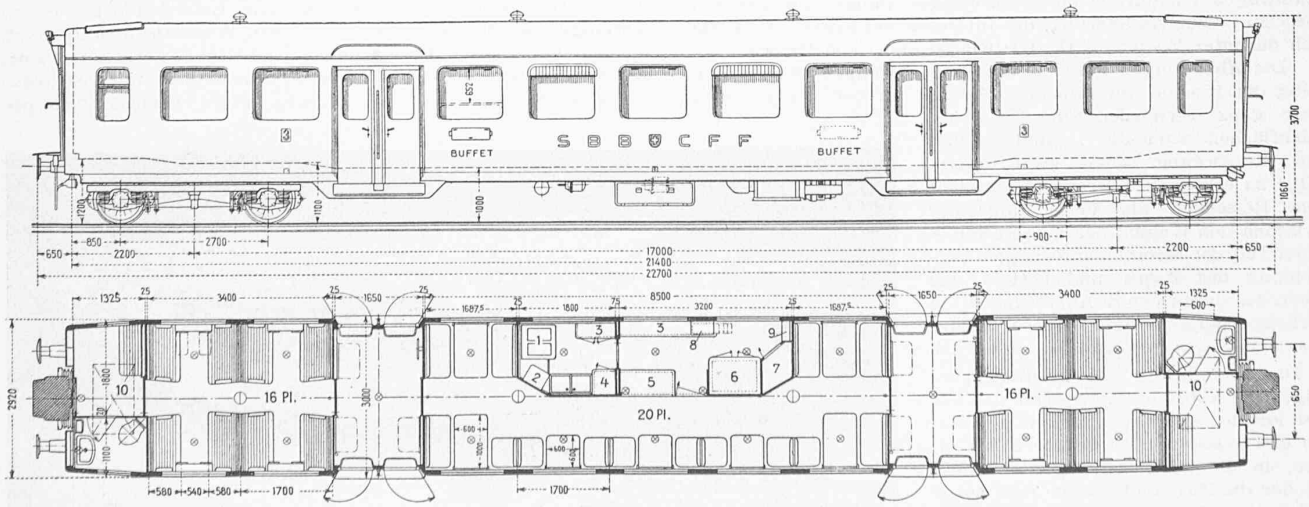

Abb. 1. Leichtstahlwagen (Buffetwagen) der SBB, gebaut von der Schweiz. Wagons- und Aufzügefabrik Schlieren. Typenskizze 1 : 125
1 Elektr. Herd, 2 Boiler 50 l, 3 Tisch u. Kasten, 4 Kleiderschr., 5 Ausgabe, 6 Kühlschr., 7 Wäsche u. Silber, 8 Gläser, 9 Schalterschrank, 10 Wasser 220 l

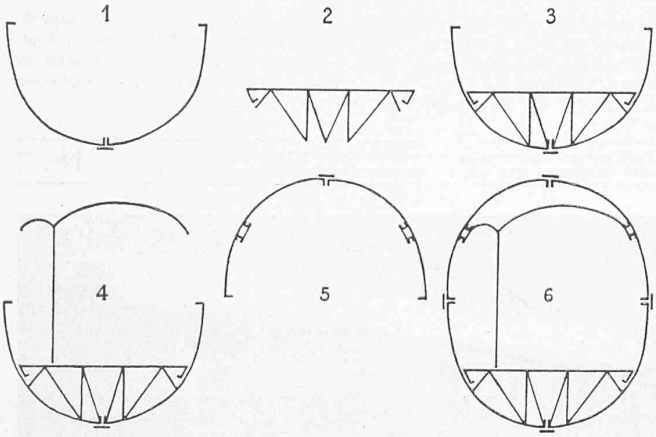

Abb. 5. Schematische Darstellung des Kastenaufbaues des «Etat»-Wagens

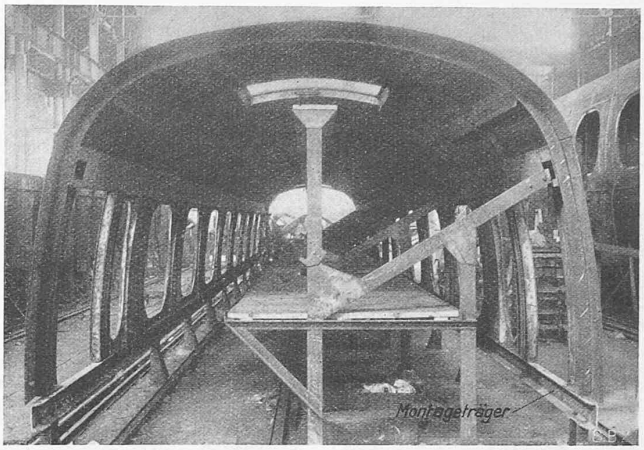

Abb. 6. Obere Hälfte der Kastenröhre in Montage

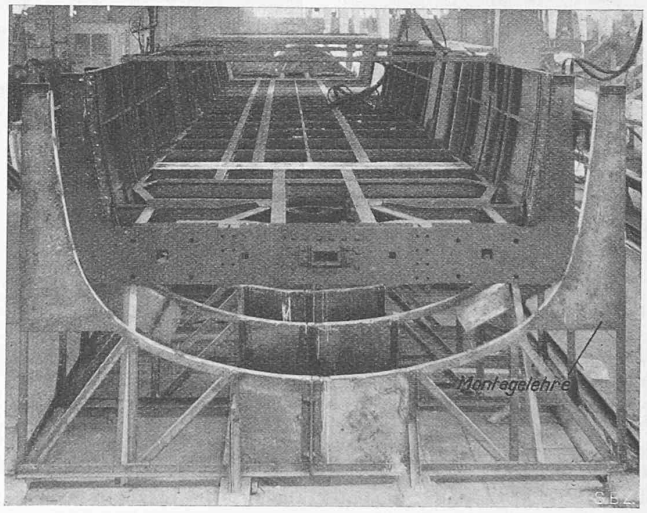

Abb. 7. Untere Hälfte, mit horizontaler Aussteifung

ordnung eine Tieferlegung des Wagenbodens zwischen den Drehgestellen und bei den Eingängen von bisher 1,25 bis 1,3 m auf 1,0 m über Schienenoberkante, sodass eine Treppenstufe weniger nötig war und die Treppen weniger steil ausfielen als bei den Wagen normaler Bauart; die unterste Stufe kann wegen des Lichtraumprofils nicht tiefer gelegt werden als bisher. Um für die Drehgestelle genügend Platz zu erhalten und wegen der normalen Höhenlage der Zug- und Stossvorrichtungen und Uebergangsbrücken mussten gegen die Wagenenden leichte Rampen von je 10 cm ausgeführt werden; für weitere Ausführungen ist die Rampe durchgehend und dadurch weniger steil vorgesehen. Die gesamte Wagenhöhe konnte durch diese Ausführung um 26 cm verringert werden, was ebenfalls eine Gewichtsersparnis ergab.

Wegen des geringen Eigengewichts im Verhältnis zur Nutzlast — unter Ausnutzung aller Stehplätze kann ein $C_{4\,ü}$-Wagen 200 Personen fassen — mussten besondere Vorkehren für Federung, Schwingungsdämpfung und Bremsung getroffen werden, worauf wir zurückkommen, ebenso wie auf andere Neuerungen.

Ein grosser Vorteil der Leichtstahlwagen ist auch der, dass mit ihnen bei gleicher Wagenzahl weniger Strom verbraucht und die Geschwindigkeit erhöht, bezw. bei gleicher Geschwindigkeit mehr Wagen mitgeführt, bezw. Reisende befördert werden können. Was die auf der SBB-Strecke Zürich-Bern-Genf (mit max. 16 ‰ und R_{min} 300) erzielbaren Reisegeschwindigkeiten betrifft, ist zu sagen, dass ein bisheriger normaler Schnellzug mit V_{max} 100 km/h für Zürich-Bern (130 km, drei Zwischenhalte) ein V_{mittel} von 63,5 km/h erreicht, für Zürich-Genf (288 km, 7 Zwischenhalte, Fahrzeit 4 h 47 min) noch 60 km/h; dagegen erzielt der Leichtschnellzug bei $V_{max} = 110$ km/h ein V_{mittel} Zürich-Genf (Fahrzeit 3 h 25 min) von 85 km/h, für die 60 km Lausanne-Genf sogar 97 km/h als mittlere Geschwindigkeit! Die Maximalgeschwindigkeit wird vom Anfahren in etwa $1^1/_2$ min erreicht.

Leichtstahlwagen der franz. Staatsbahn, „Etat"

In den Werkstätten der «Entreprises Industrielles Charentaises» in La Rochelle gelangt z. Zt. eine Serie von 45 neuen Stahlwagen leichter, stromlinienförmiger Bauart für das Netz des «Etat» zur Ablieferung, die Interesse verdienen. Es finden sich darunter Wagen I., II., III. Klasse und Gepäckwagen.

Die Abbildungen 1 und 2 zeigen den fertigen Wagen, auffällig durch seine röhrenförmige Bauart, an der vorspringende Teile ganz vermieden sind. An den Stirnflächen sind die normalen Zug- und Stossorgane, sowie zwei Faltenbälge zu erkennen. Deren innerer dient dem Reisenden als Verbindungsgang zwischen den Wagen, der äussere bildet einen Teil der stromlinienförmigen Verkleidung des Zuges und besteht aus Stoff, der durch den in Abb. 1 und 2 (in zurückgeklappter Lage) sichtbaren Mechanismus stets gespannt gehalten wird.

Die Ausführung des Kastenträgers zeigen die Abb. 5 bis 8. Er setzt sich aus vier auf der gleichen Schablone gepressten und geschweissten Sektoren zusammen, in die ein Bodenträger eingelegt ist, der die Zug- und Stossorgane sowie die Drehzapfen aufnimmt. Es ist also eine selbsttragende Karrosserie, wobei die Seitenwände nach Art eines Vierendeelträgers stark ausgerundete Ecken der «Pfosten» erhalten haben. Sämtliche Profile für die vier Segmente sind aus 1,5 mm-Blech gepresst und die einzelnen Teile untereinander weitgehend verschweisst. Dank der symmetrischen, homogenen Bauart vermag der fertige Wagenkasten in der Pufferebene 200 t und auf der gesamten Stirnfläche 300 t Druck aufzunehmen. Die Endwagen des Zuges erhalten stromlinienförmig auslaufende Verkleidungen, über die sich lokomotivseitig ein besonderer Faltenbalg anbringen lässt. Näheres über die Bauart gibt das Märzheft 1937 der «Revue mensuelle» des Chemins de fer de l'Etat.

Die Drehgestelle sind amerikanischer Bauart und aus einem einteiligen Stahlgussrahmen von 7 mm Wandstärke aufgebaut, an dem die Bremsen, Bremszylinder und Ventile aufgehängt sind. Als Bremse wurde die neue Westinghousebremse mit geschwindigkeitsabhängiger Druckregulierung und 8 Bremsklötzen pro

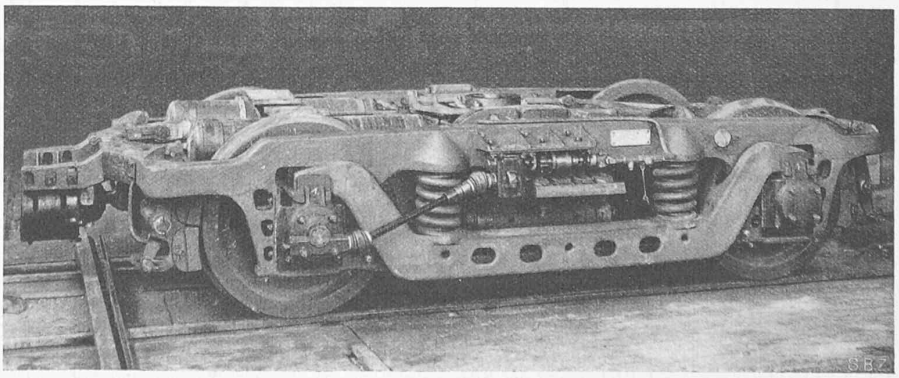

Abb. 9. Drehgestell amerikanischer Bauart, mit Westinghousebremse. Radstand 2,500 m