

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 99/100 (1932)  
**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:** 30.01.2025

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

INHALT: Die Triebwagen und Unterstationen der elektr. Bahn St. Gallen-Gais-Appenzell. — Wettbewerb für eine Schulhaus-Anlage mit Hallenschwimmbad in Altstetten bei Zürich. — Das Berufsbild des Ingenieurs und Architekten. — Zum Kapitel Berufsmoral. — Mitteilungen: Umlaufender Siederohr-Dampferzeuger. Zur Frage der hydraulischen oder kalorischen Energie-Erzeugung. Hochalpine Wasser-

kräfte und mitteleuropäische Energieversorgung. Beseitigung von Schäden an der Talbrücke bei Müngsten (Wuppertal). Basler Rheinhafenverkehr. Kraftwerk Wettingen. — Nekrologe: Paul U. Bretschger. — Preisausschreiben: Stiftung Georges Montefiore. — Literatur. — Mitteilungen der Vereine. — Sitzungs- und Vortragskalender.

Band 100

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. 21



Abb. 1. Zahnstangenrampe von 92‰ Steigung in 30 m-Kurve bei St. Gallen.

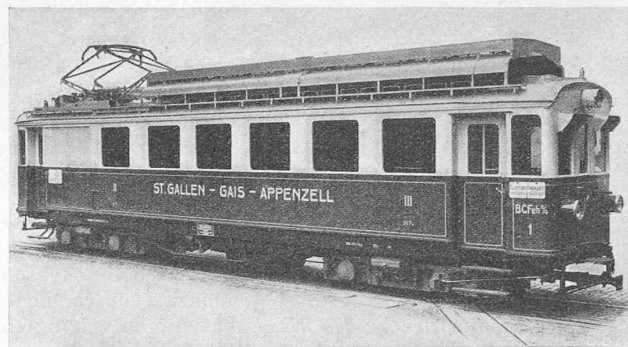


Abb. 2. Ansicht des betriebsbereiten Motorwagens.

### Die Triebwagen und Unterstationen der elektr. Bahn St. Gallen-Gais-Appenzell.

Von Dipl.-Ing. ED. HUGENTOBLER, BBC, Baden.

Die ehemalige „Appenzeller Strassenbahn“, eine der ersten schweizerischen Bergbahnen mit gemischtem Adhäsions- und Zahnstangenbetrieb<sup>1)</sup>, ist im Frühjahr 1931 vom ursprünglichen Dampftrieb auf den elektrischen Betrieb übergegangen, nachdem die immer wachsenden Anforderungen in Bezug auf Fahrplan-Entwicklung, Förderlasten und Unterhaltungsarbeiten mit dem alten System nicht mehr befriedigt werden konnten. Da die Bahn grösstenteils der Hauptstrasse folgt, an der einige schicke Appenzeller-Dörfer liegen, wurde die Gegend damit auch von der Rauchplage befreit. Die meterspurige Bahn hat ein sehr kompliziertes Tracé, auf dem sich Zahnstange und Adhäsionsstrecke fortwährend ablösen.

Dazu kommen eine Unzahl sehr enger Kurven, unter denen die S-Kurve auf der ersten Zahnstangen-Rampe nach St. Gallen besonders erwähnt werden muss. Diese Schwierigkeiten haben die Unternehmerfirmen dazu geführt, für die neuen Triebfahrzeuge (Motorwagen) für den elektrischen Betrieb teilweise ganz neuartige Lösungen zu verwenden, die sich nunmehr in einer längeren Betriebsperiode als sehr zweckmässig erwiesen und bewährt haben. Nachstehend soll hierüber und gleichzeitig über die elektrischen Anlagen für die Energieversorgung berichtet werden.

**Mechanischer Teil:** Die Wagen sind als vierachsige Drehgestell-Fahrzeuge gebaut, wobei eine jede der vier Achsen als kombinierte Adhäsions- und Zahnradtriebachse für die

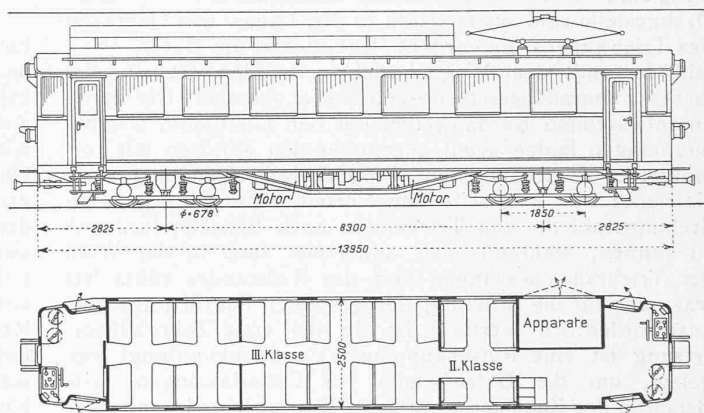


Abb. 3. Typenskizze des Motorwagens. — Masstab 1 : 150.

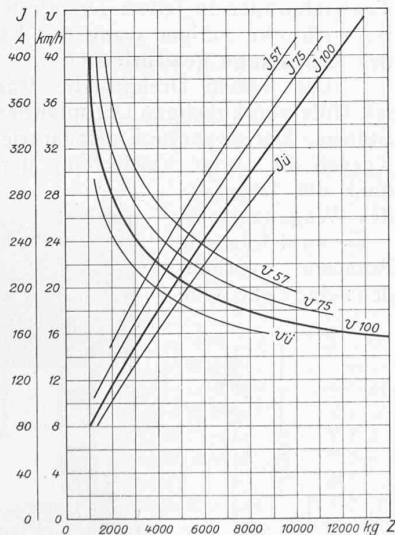


Abb. 4. Charakteristische Kurven des Fahrzeuges.

<sup>1)</sup> Eröffnet 1889. Längenprofil und Uebersichtskarte, sowie Dampflokomotive für gemischten Betrieb vergl. Bd. 45, S. 295 (17. Juni 1905). Red.

**A. CHARAKTERISTISCHE DATEN DER BAHNANLAGE.**

Betriebslänge der Strecke	19,483 km
davon mit Strassenbenützung	14,820 "
Gesamte Länge der Zahnstangenstrecken	4,188 "
Zahnstangensystem	Riggenbach-Klose
Teilung	100 mm
Höhe der Zahnstangenteillinie über S. O.	45 mm
Adhäsionsschienentyp Vignoles von	25,8 bis 30,1 kg/m
Spurweite	1000 mm
Grösste Steigung auf Adhäsionsstrecken	59 ‰
Grösste Steigung auf Zahnstangenstrecken	92 ‰
Kleinster Kurvenradius	30 m
Höchster zulässiger statischer Achsdruck	12,5 t
Stromsystem	Gleichstrom
Höchste Fahrdrachtspannung (am Speisepunkt)	1750 Volt
Mittlere Fahrdrachtspannung	1500 "
Kleinste Fahrdrachtspannung	1200 "
Höchste Fahrgeschwindigkeit auf Adhäsion	40 km/h
Höchste Fahrgeschwindigkeit auf Zahnstange	20 "
Fahrgeschwindigkeit bei Talfahrt auf 92 ‰	16,6 "
Grösstes Zuggewicht (inbegriffen Triebfahrzeug) für Fahrt über die ganze Strecke	120 t
Grösste Anfahrzugkraft am Radumfang (auf Zahnstange)	rd. 15 000 kg

**B. TRIEBFAHRZEUGE.**

Daten der Motorwagen:	Stundenbetrieb	Dauerbetrieb
Leistung am Radumfang bei 1500 V	570 PS	430 PS
entsprechende Fahrgeschwindigkeit	17,8 km/h	19,9 km/h
Zugkraft am Radumfang	rd. 8600 kg	5800 kg
Gewicht des leeren Motorwagens	rd.	39,4 t
Gewicht des belasteten Motorwagens	rd.	45 t