

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **55/56 (1910)**

Heft 22

PDF erstellt am: **19.05.2024**

### **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.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

INHALT: Die elektrischen Lokomotiven der Wengernalpbahn. — Mein Landhaus. — Wettbewerb für zwei Tramwartehäuschen in Genf. — Allgemeine Theorie über die veränderliche Bewegung des Wassers in Leitungen. — Berner Alpenbahn. — Miscellanea: Motorische Verwertung der Sonnenwärme. Desinfektion von Eisenbahnpersonenwagen. Konzessionserneuerung der Omnibus und Tramways der Stadt Paris. Neues Wohnquartier in Chur. Eidg. Polytechnikum. Elektrischer Betrieb auf der Rhätischen

Bahn. Badischer Architekten- und Ingenieurverein. XI. internationaler Geologenkongress. — Konkurrenzen: Schulhaus in Neuhausen. — Literatur: Der Entropiesatz oder der zweite Hauptsatz der mechanischen Wärmetheorie. Literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung. Frühjahrssitzung des Ausschusses.

Tafel 69: Die elektrischen Lokomotiven der Wengernalpbahn.

Band 55.

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

Nr. 22.

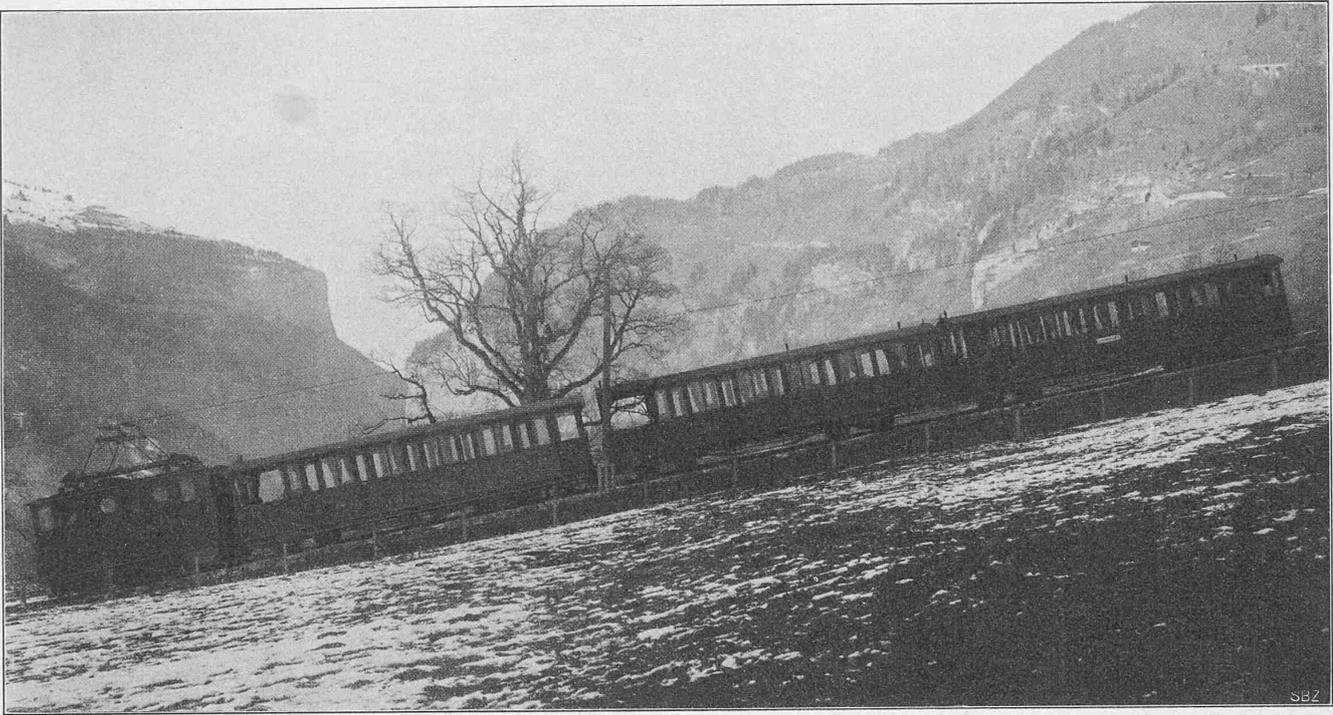


Abb. 1. Dreiwagenzug auf der Rampe von 18% der neuen Linie Lauterbrunnen-Wengen.

## Die elektrischen Lokomotiven der Wengernalpbahn.

Von Ingenieur *H. Morgenthaler* in Interlaken.  
(Mit Tafel 69.)

Seit dem 3. Juni 1909 ist auf der Strecke Lauterbrunnen—Scheidegg der Wengernalpbahn der teilweise elektrische Betrieb eingeführt, und zwar wurden an diesem Tage zwei elektrische Lokomotiven, No. 51 und 52, dem Betriebe übergeben, denen eine dritte (No. 53) am 15. Juli und eine vierte (No. 54) am 10. August folgten. Bis zum Ablauf des Sommerfahrplanes, d. i. zum 31. Oktober, wurden von diesen vier Lokomotiven insgesamt 11 000 Zugskilometer mit 311 000 Bruttotonnenkilometern geleistet; das mittlere Zugsgewicht betrug somit 28,5 t. Im Laufe des Winterbetriebes Lauterbrunnen—Wengen (ausschliesslich elektrisch), dauernd vom 15. Dezember 1909 bis 28. Februar 1910 wurden ausgeführt 1580 Zugskilometer mit 41 000 Bruttotonnenkilometern, entsprechend einem mittleren Zugsgewicht von 26 t. Weitere vier Lokomotiven desselben Types Nr. 55 bis 58 sind im Laufe des März und April 1910 abgeliefert worden.

Die elektrischen Lokomotiven der Wengernalpbahn bieten insofern etwelches Interesse, als sie mit *Gleichstrom von 1500 bis 1800 Volt*, einer Spannung, die hier bei Bergbahnlokomotiven erstmals zur Anwendung gelangte, betrieben werden. Was den mechanischen Teil anbelangt, so weist auch dieser verschiedene Neuerungen gegenüber frühern Ausführungen auf. Es betrifft dies insbesondere die Zahndruck-Ausgleichvorrichtung, die Unabhängigkeit bei der Bergfahrt von der durch die automatische Bremse für die Talfahrt begrenzten Fahrgeschwindigkeit und endlich die Ausführung der Triebzahnrad-Bremsen als kombinierte Band- und Klotzbremsen.

Die Lokomotiven befördern in ununterbrochenem Betriebe je zwei Personenwagen zu 48 Plätzen auf Steigungen bis 25%, bzw. je drei solcher Wagen auf Steigungen bis 18% (Abb. 1). Dabei beträgt die Fahrgeschwindigkeit 8,5 km/Std. Bei einem Lokomotivgewicht von 16,15 t ergeben sich die *Maximalzugsgewichte* wie folgt:

Zweiwagenzug auf 25%:	Dreiwagenzug auf 18%:
Lokomotive . . . 16,15 t	Lokomotive . . . 16,15 t
2 Wagen zu 5,3 t . 10,6 t	3 Wagen zu 5,3 t . 15,9 t
96 Personen zu 70 kg 6,74 t	144 Personen zu 70 kg 10,08 t
33,49 t	42,13 t

und Motorleistungen an der Motorwelle von 300 PS. auf 25%, bzw. 280 PS. auf 18% Steigung.

Der maximale, auf zwei Triebzahnäder verteilte Zahndruck ergibt sich beim Zweiwagenzug auf 25% zu 9000 kg oder für jedes Rad zu 4500 kg.

Der Abstand der beiden Laufachsen ist, um günstige Stabilitätsverhältnisse zu erhalten, mit 2600 mm möglichst gross angenommen worden; der Minimal-Kurvenradius der Bahn beträgt 60 m, die Spurweite 800 mm. Aus dem genannten Grunde ist die bergseitige Laufachse mehr belastet als die talseitige. Nach genauen Abwägungen der voll ausgerüsteten Lokomotive (einschl. Kühlwasser, Hilfswerkzeug wie Winde u. s. w.) entfallen auf die bergseitige Laufachse 9,06 t, auf die talseitige 7,09 t, zusammen 16,15 t. Der Ueberhang beträgt bergseitig 1450 mm, talseitig 1420 mm, sodass sich eine Totallänge der Lokomotive, über Puffer gemessen, von 5470 mm ergibt; der Abstand der beiden Triebzahnäder ist zu 1150 mm angenommen.

Die Uebertragung der Kraft von den zwei Motoren auf die Triebäder von 700 mm  $\Phi$  erfolgt mittels doppelter Zahnradübersetzung im Verhältnis von 1:11,45 unter Zwischenschaltung der auf den beiden Motorwellen montierten Rutschkupplungen; die Räder der ersten Ueber-