

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 101/102 (1933)
Heft: 6

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: 01.04.2025

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

INHALT: Die elektrische Schmalspur-Lokomotive von 1000 PS der Montreux-Berner Oberland-Bahn (M. O. B.). — Wohnhäuser-Gruppen einheitlichen Charakters. — Nachklang von der Generalversammlung des S. I. A. vom 24. September 1932 in Lausanne. — Mitteilungen: Die 220 kV-Uebertragung vom französischen Zentralmassiv

nach Paris. Registrierende und anzeigende Frequenzmesser. Geleise-Untersuchungen mit dem Nivellograph von Mauzin. Die Automobil-Ausstellung Berlin 1933. Ein Zelt aus Blech. Internationaler Kongress für Kraftverkehrs-Wirtschaft. — Nekrologe: Rob. Aebi. — Literatur. — Mitteilungen der Vereine. — Vortrags-Kalender.

Band 101

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. 6

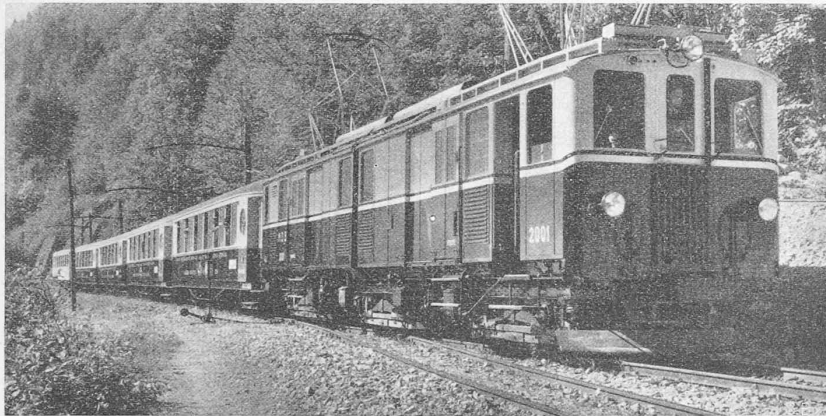


Abb. 1. Zug der M. O. B. mit der neuen 1000 PS-Gelenklokomotive.

Die elektr. Schmalspur-Lokomotive von 1000 PS der Montreux-Berner Oberland-Bahn (M. O. B.).

Von Ing. Dr. R. ZEHNDER, Direktor der M. O. B.

Zur besseren Würdigung der nachstehenden Darlegungen seien die folgenden kurzen Angaben über die Hauptverhältnisse der Montreux-Berner Oberland-Bahn vorausgeschickt: Die Länge der meterspurigen Bahn beträgt 76 km, ihre grösste Neigung 72 ‰, der kleinste Kurvenhalbmesser (abgesehen von einer Kurve von 35 m) 40 m. Die gesamte zu überwindende Höhe auf einer Hin- und Rückfahrt Montreux-Zweisimmen-Montreux (2 × 63 km) beläuft sich auf 1936 m, wobei die mittlere Steigung für die 63 km lange Teilstrecke Montreux-Zweisimmen 31 ‰ beträgt. Die Kulminationspunkte liegen auf 1150 und 1280 m u. M. Die durchschnittliche Arbeit an der Motorwelle gemessen, ohne Zuschlag für das Anfahren (15 bis 20 ‰), für die Nebenbetriebe (Pumpenmotoren, Kompressor-Motoren, Beleuchtung und Heizung insgesamt rd. 9 ‰) und den Rangierdienst, beträgt ungefähr 65 Wh/tkm. Als Schienenprofil ist ein solches von 24,5 und 31,1 kg/m verwendet worden. Der Betrieb erfolgt mit Gleichstrom von 750 bis 900 Volt. Alle Fahrzeuge besitzen durchgehende Vakuumschnellbremse, System Hardy.

Bis anhin mussten die schwereren Motorwagenzüge in Anbetracht der langen und starken Steigungen mit Vorspann, ja selbst mit drei und ausnahmsweise mit vier Triebwagen geführt werden, wobei jeder mit seinem Führer besetzt werden muss. Die M. O. B. hat sich deshalb entschlossen, zwecks Personaleinsparungen Lokomotiven anzuschaffen, deren Leistung etwa jener von zwei der stärksten oder von drei der weniger leistungsfähigen Motorwagen entspricht, deren Bedienung aber nur einen Mann erfordert.

Die nachstehenden Zahlen zeigen das Verhältnis der zulässigen Belastungen bei den neuen Lokomotiven gegenüber den stärksten Motorwagen:

	für eine neue Lokom. B ₀ -B ₀ -B ₀	für zwei starke Motorwagen CFZe 4/4
Tara des Triebmittels kg	63 000	2 × 36 200
Zulässiges Nutzgewicht kg	87 000	75 000
Verhältnis des Triebwagen-zum Gesamt-Zugsgewicht	1 : 2,38	1 : 2,04
Anzahl der Sitzplätze rd.	300	250
Tara pro Sitzplatz kg	425	500

Hieraus ersieht man, dass durch Verwendung so starker Lokomotiven die Wirtschaftlichkeit bei der Führung schwerer Züge günstig beeinflusst wird. Für die weniger

frequentierten Züge und für den Betrieb in der ruhigen Saison stellt nach wie vor der Motorwagenzug die vorteilhafteste Lösung dar in Betriebsverhältnissen, wie sie bei der M. O. B. vorliegen. Die guten Adhäsionsverhältnisse der Lokomotiven hängen, ausser andern Faktoren, auch mit der glücklichen Wirkung der Abfederung der Zahngetriebe der Motoren zusammen.

Die grosse Leistung, die in diesem meterspurigen Fahrzeug untergebracht werden musste, die Notwendigkeit, einen Teil des Raumes im Kasten zum Transport von Gepäck und der Post zur Verfügung zu stellen, sowie die vielen scharfen Kurven und schliesslich die begrenzte zulässige Last pro Drehgestell, wobei aber doch ein genügendes, der grossen Motoren-

Leistung entsprechendes Adhäsionsgewicht vorhanden sein musste, zwangen die Bahnverwaltung, zu einer sonst nicht üblichen Anordnung der Lokomotiven Zuflucht zu nehmen. So waren sechs angetriebene Achsen nötig. Auf Vorschlag der Bahn wählte man eine Maschine mit drei zweiachsigen Drehgestellen (Lokomotiv-Typ B₀-B₀-B₀), wobei Unter-gestell und Kasten über dem mittleren Drehgestell getelit

Hauptdaten der Lokomotiven.

Mechanischer Teil:

Länge (über Puffer gemessen)	17 000 mm
Höhe von S.-O. bis Schleifstück der Strom-abnehmer bei gesenktem Stromabnehmer	3 700 "
" " gehobenem " (max. Höhe)	6 400 "
Anzahl der Triebachsen (drei Drehgestelle)	6
Abstand von Mitte zu Mitte Drehgestell	5 500 "
Fester Radstand der Drehgestelle	2 300 "
Gesamter Radstand	13 300 "
Durchmesser der Triebräder	945 "
Vakuumbremse: Totaler Bremsdruck	56 700 kg
in ‰ der Tara	90 ‰
Handbremse: Totaler Bremsdruck	43 800 kg
in ‰ des Achsdruckes	103,5 ‰
" " der Tara	69,5 ‰
Grösster Raddruck etwa	5 700 kg
Höchstes gesamtes Zugsgewicht	
auf den Steigungen von 0 bis 40 ‰	175 bis 200 t
auf den Steigungen von 41 bis 72 ‰	151 t
Zugkraft bei Einstundenleistung am Rad	11 800 kg
Max. Anfahr-Zugkraft am Rad	16 000 bis 18 000 kg
Höchste zulässige Fahrgeschwindigkeit	60 km/h

Elektrischer Teil:

Anzahl der Gleichstrom-Seriemotoren	6
Garant. Einstundenleistung der Motoren (an der Motorwelle) 6 × 167	1000 PS
Drehzahl der Motoren (bei 650 Volt)	620 Uml/min
Dauerleistung	750 PS
Drehzahl der Motoren (bei 650 Volt)	690 Uml/min
Beschleunigung beim Anfahren des Zuges von 151 t auf 72 ‰ Steigung	0,08 m/sec ²
Beschleunigung des Zuges von 175 t auf 5 ‰ Steigung	0,12 "
Uebersetzung in den Zahngetrieben	1 : 4,94
Gewicht des mechanischen Teiles	40 000 kg
" " elektrischen "	23 000 "
Gesamtgewicht	63 000 "