

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 73/74 (1919)
Heft: 1

Sonstiges

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: 14.01.2026

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

dabei dauernd rund 2000 PS. Die höchste Fahrgeschwindigkeit beträgt 80 km/h.

Hauptdaten der Lokomotive:

Spurweite	1435 mm
Hochdruck-Zylinder	510/650 "
Niederdruck-Zylinder	720/700 "
Verhältnis der Zylinder	1:2,15 "
Laufrad-Durchmesser	1000 mm
Kuppelrad-Durchmesser	1650 "
Fester Radstand	5400 "
Totaler Radstand	11200 "
Direkte Heizfläche, feuerberührt	15,67 m ²
Indirekte Heizfläche, "	204,62 "
Ueberhitzer-Heizfläche, "	70,63 "
Total Heizfläche, "	290,92 "
Rostfläche	4,25 "
Dampfdruck	16 at
Leergewicht	85,2 t
Dienstgewicht	94,6 t
Adhäsionsgewicht rund	71,0 t
Total Länge von Maschine und Tender	22,74 m.

Von ihren Eigentümlichkeiten seien die folgenden erwähnt. Die breite und tiefe, seitlich weit über den Rahmen vorstehende Feuerbüchse nach amerikanischer Bauart hat eine dreiteilige, nach innen öffnende Feuertüre. Die innere Feuerbüchse besteht aus Kupfer und ist mit der äussern durch Stehbolzen aus Monel-Metall¹⁾ verbunden. Der Langkessel, dessen Axe 2900 mm über Schienen-O.-K. liegt, weist bei 1680 mm innerem Durchmesser Siederöhren von 5990 mm Länge auf. Die Rauchkammer hat 1718 mm Durchmesser und 2325 mm Länge. Der Grossrauchröhren-Ueberhitzer Schmidt umfasst 28, in vier Reihen angeordnete Rauchröhren, von 125/133 mm Durchmesser, in denen 112 Ueberhitzerröhren von 28/35 mm Durchmesser liegen. Ueberdies besitzt der Kessel 143 Siederöhren von 51/55 mm Durchmesser. Sein Inhalt beträgt 11,68 m³, wovon 8,45 m³ mit Wasser gefüllt sind.

Da der Radstand der gekuppelten Achsen 5400 mm misst, mussten die beiden mittlern Achsen, des guten Kurvenlaufes wegen, schmale Spurkränze erhalten. Die grösste Achsbelastung beträgt rund 18 t. Vorn und hinten ist eine Bisselachse mit Keil-Rückstellung angeordnet.

Die Lokomotive besitzt vier Zylinder, die nebeneinander liegen, wobei die innern (HD-) Zylinder um rund 8° geneigt, die äussern (ND-) Zylinder horizontal sind. Die für innere Einströmung gebauten Kolbenschieber werden durch zusammenhängende Steuerungen bewegt, und letztere von einer gemeinsamen Steuerschraube (der Führer steht auf der linken Seite) verstellt. Die HD-Zylinder wirken auf die zweite, die ND-Zylinder auf die dritte Kuppelachse.

Das Blasrohr hat einen veränderlichen Mündungsquerschnitt. Für die langen Talfahrten mit Gegendampf ist Wassereinspritzung in die Zylinder vorgesehen. Sowohl bei diesen als auch bei den Kolbenschiebern erfolgt die Schmierung durch Tropföler. Der Führerstand, dessen Stirnwandseiten unter 45° zur Bahnhaxe gestellt sind, ist mit Armaturen überladen und zeigt viele Einzelheiten, die nicht vorbildlich genannt werden können. Zwei Injektoren verschiedener Grösse sind auf der rechten (Heizer-) Seite angebracht, ebenso die zweistufige Luftpumpe für die Westinghouse-Bremse. Die Dampf-Sandstreuer sind nach Bauart Gresham. Eine äusserst kräftige acht-klötzige Bremse wirkt auf die vordere Seite der Kuppelräder.

Da das Material, das vollständig von der P. L. M.-Gesellschaft zu liefern war, jedenfalls zum grossen Teil aus Amerika bezogen wurde und spät einging, hat sich auch die Ablieferung der Lokomotiven ungebührlich verzögert. Bis heute sind zehn Stück in Pontarlier abgeliefert worden. Die Tender werden in Frankreich gebaut und sind dreiachsig. Sie weisen 4200 mm Radstand bei 1200 mm Raddurchmesser auf. Die erste Achse gestattet 2×35 mm Seitenverschiebung. Der Fassungsraum für Wasser beträgt 23 m³, für Kohlen 6,5 t. Das Totalgewicht des Tenders mit vollen Vorräten beläuft sich auf 51,5 t.

Das Gesamtgewicht von Maschine und Tender erreicht 146 t. Die abgelieferten Maschinen haben bei den Probefahrten voll und ganz den gestellten Bedingungen genügt.

S. Abt.

¹⁾ Nach: La Technique moderne 1913, I, Seite 355, besteht Monel-Metall durchschnittl. aus: 26,99% Cu, 69,83% Ni, 2,44% Fe, 0,44% C, 0,37% Si, 1,82% Mn. Es behält auch bei hohen Temperaturen seine Eigenschaften, und hat z. B. bei 500° noch 80% seiner Zugfestigkeit. Im Uebrigen steht es mit den besten Bronzen auf gleicher Stufe.

Miscellanea.

Versuche mit elektrischer Nutzbremsung auf den Einphasen-Lokomotiven der S. B. B. Am 27. Juni konnten die ersten von der Fachwelt mit Spannung erwarteten Versuche der elektrischen Bremsung der Lokomotiven mit Rückgewinnung der Energie der talfahrenden Züge nach dem System der Maschinenfabrik Oerlikon¹⁾ auf der Nordrampe der Lötschbergbahn durchgeführt werden. Schon die ersten Fahrten zeigten einen vollen Erfolg der neuen Methode. Die Proben wurden mit der auf Seite 151 letzten Bandes (29. März 1919) dargestellten Gotthardbahn-Probelokomotive unternommen, die von der Maschinenfabrik Oerlikon gemeinsam mit der Lokomotivfabrik Winterthur erstellt und seit Anfang Mai für den regelmässigen Betrieb der neuen elektrifizierten Strecke Bern-Thun dient. Auf der Rampe zwischen Kandersteg und Frutigen wurde zunächst mit der leeren Lokomotive — es entspricht dies der von den Schweizerischen Bundesbahnen gewünschten Bremsleistung — sodann mit einem totalen Zugsgewicht von 310 Tonnen talwärts mit den verschiedensten Geschwindigkeiten bis etwa 70 km/h, ohne Benutzung der mechanischen Bremse oder von Belastungs-Widerständen, gefahren, und es trat unmittelbar die überraschende Einfachheit der Einrichtung und Handhabung und die Beständigkeit der Regulierung bei allen Geschwindigkeiten hervor. Es ist daher von dieser Erfindung für die Zukunft ein wichtiger Fortschritt für die Oekonomie des elektrischen Betriebes zu erwarten. Eine eingehende Berichterstattung ist uns in Aussicht gestellt.

Schmalspurbahn Meiringen-Guttannen. Mit Botschaft vom 7. Juni 1919 beantragt der Bundesrat, dem von den Bernischen Kraftwerken A.-G. in Bern gestellten Gesuch um Erteilung einer Konzession für eine elektrische Schmalspurbahn von Meiringen nach Guttannen zu entsprechen. Die 14,042 km lange Bahn beginnt bei der Station Meiringen der S. B. B. (Kote 598), durchfährt nach Ueberschreiten der Aare das Dorf Willigen und steigt bis zur Ausweichstelle Lammi (Kote 711,0). Von hier aus verlässt sie die allgemeine Richtung der Strasse, um in den Talkessel von Innertkirchen hinabzusteigen und nach abermaligem Ansteigen und Ueberschreiten der Aare in die Station Innertkirchen (Kote 637) einzubiegen. Während bis hierher einfache Bauverhältnisse vorliegen, erfordert die weitere Strecke bis Guttannen (Kote 1064), die zum grossen Teil bergwärts der Grimselstrasse verläuft, bedeutende Kunstbauten, darunter 705 m Tunnelbauten und 1200 m Stütz- und Futtermauern. Zur Sicherung des Winterbetriebes sind die erforderlichen Schutzbauten gegen Steinschläge und Lawinen vorgesehen. Die Maximalsteigung beträgt 60%, der Minimalradius 60 m. Der Kostenanschlag weist ein Gesamterfordernis von 6745 000 Fr. auf, wovon für Landerwerb 190 000 Fr., Unterbau 2340 000 Fr., Oberbau 1718 000 Fr., Hochbau und mechanische Ausrüstungen 240 000 Fr., elektrische Ausrüstung 765 000 Fr., Telegraph und Signalanlagen 97 000 Fr., Rollmaterial 910 000 Fr., Verwaltung, Bauleitung, Verzinsung 450 000 Fr. u. a. m.

Schweiz. Nationalbank-Neubau in Zürich. Die Profilierung des ursprünglich auf 50×20 m Grundfläche gedachten, nunmehr aber auf 66×25 m endgültig projektierten Neubaues im nördlichen Teil der Stadthausanlagen hat gezeigt, dass mit Rücksicht auf das Strassenbild eine Verschiebung südwärts des gewaltigen Baukörpers von 22 m Gesamthöhe geboten wäre. Der Stadtrat hat nun, im Einverständnis mit Baukollegium und Parkkommission, dem Grossen Stadtrat beantragt, einer Verschiebung um 5 m zuzustimmen, wodurch der Gebäudeabstand an der Börsenstrasse (Haupteingang der Bank) von 21 auf 26 m vergrössert würde. Eine weitere Schmälerung der wegen ihres Schattens beliebten Anlage, wogegen sich s. Z. lebhafte Opposition gerichtet hatte, solle nicht stattfinden. In der Weisung des Stadtrats vom 25. Juni d. J. heisst es u. a.: „Die Beseitigung weiterer Bäume ist planzenphysiologisch nicht nötig, denn diese stehen in mindestens 6 m Entfernung von dem unterkellerten Vorgelände und mindestens 11 m vom Gebäude der Nationalbank. Es ist nicht nötig und widersprüche dem Sinn des Gemeindebeschlusses, wollte man auch diese Bäume beseitigen.“ — In seiner Sitzung vom 1. Juli hat nun der „Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein“ auf Antrag des Vorstandes einstimmig beschlossen, die angesichts der Grösse des Baues unabweisbare Verschiebung auch seinerseits dringend zu empfehlen.

¹⁾ Vergl. Band LXXIII, Seite 13 (11. Januar 1919).

Schweiz. Naturforschende Gesellschaft. Die 100. Jahrestagerversammlung der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft, die im September 1918 in Lugano hätte stattfinden sollen, konnte damals der Grippe wegen nicht abgehalten werden. Sie wird nun auf die Tage vom 6. bis 9. September d. J. neuordnungs nach Lugano einberufen. Dem Einladungsschreiben entnehmen wir, dass am Nachmittag des 6. September die Delegierten-Versammlung zusammengetreten soll. Die General-Versammlung wird am Sonntag den 7. September um 8½ Uhr vormittags durch den Jahrespräsidenten Dr. Arnold Bettelini eröffnet. Nach Erledigung des geschäftlichen Teils wird Prof. Dr. Berthoud von Neuenburg sprechen über „La structure des atomes“ und Prof. Dr. A. Ernst über „Parthenogenesis und Apogamie“. Am Abend findet das offizielle Bankett statt. Der Montag, 8. September, ist den Sektions-Arbeiten gewidmet; für den Abend sind Vorträge von Prof. Dr. C. Schröter, Prof. G. Mariani und Dr. Masaray über Naturschutz in Aussicht genommen. Am Dienstag, 9. September, tritt die General-Versammlung zu ihrer zweiten Sitzung zusammen. Dabei sind Vorträge vorgesehen von Prof. Dr. Naegeli aus Zürich über „Die Konstitution des Menschen in medizinisch-naturwissenschaftlicher Hinsicht“ und Ingenieur Carlo Bacillieri aus Locarno über „Il bonificamento del Piano di Magadino“. Auf 12 Uhr ist das Schlussbankett angesetzt.

Eidg. Technische Hochschule. Die Eidg. Technische Hochschule hat den Herren Karl E. Müller, dipl. Maschineningenieur aus Frauenfeld [Dissertation: Ueber die Schüttelschwingungen des Kuppelstangentriebes] und Giuseppe Piazza, dipl. techn. Chemiker aus Olivone (Tessin) [Dissertation: Ueber die Bildung und Zerfall der Phloroglucinkarbonsäure] die Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften (Dr. sc. techn.) verliehen.

Die Anzahl der Dampfkessel-Explosionen in Deutschland belief sich im Jahre 1917 nach einer Zusammenstellung des Statistischen Reichsamtes auf neun. In sechs Fällen wird als Ursache Wassermangel, in je einem Fall mangelhafte Ausführung, Aufreissen von Schweißnähten, bezw. zu hoher Dampfdruck, angegeben.

Konkurrenzen.

Angestellten-Wohnhäuser der Firma Escher Wyss & Cie. in Zürich. Die Firma E. W. C. hatte einen auf fünf eingeladene Bewerber beschränkten Wettbewerb veranstaltet und dazu 5 × 1000 Fr. für Honorierung und 2500 Fr. für Zusatzpreise zur Verfügung des Preisgerichtes gestellt. Dieses setzte sich zusammen aus den Architekten H. Bernoulli (Basel) und M. Risch (Chur) und Herrn Dr. C. Zoelly als Vertreter der Firma; es hat die Entwürfe am 28. und 29. Juni geprüft und folgendes Urteil gefällt:

1. Rang (1000 Fr.) Entwurf von Richard v. Muralt, Zürich.
2. Rang (600 Fr.) " Rittmeyer & Furrer, Winterthur.
3. Rang (500 Fr.) " Hauser & Winkler, Zürich.
4. Rang (400 Fr.) " Pfleghard & Häfeli, Zürich.

Der fünfte Entwurf trat wegen Nichteinfüllung des Programms hinsichtlich der Häuser-Zahl ausser Wettbewerb.

Das Vorgehen dieser Firma auf dem Gebiete der Wohnungs-Fürsorge für ihre Angestellten ist gerade in gegenwärtiger Zeit lebhaft zu begrüssen und sei hiermit zur Nachahmung bestens empfohlen.

Neuer Friedhof in Lausanne. Unter in Lausanne ansässigen schweizerischen Architekten und Gartenarchitekten ist mit Einlieferungstermin vom 2. August 1919 ein Wettbewerb für die Ausgestaltung des neuen Friedhofs im „Bois de Vaux“ eröffnet. Das Preisgericht besteht aus den Architekten M. Braillard in Genf, M. Daxelhoffer in Bern und J. Taillens in Lausanne, ferner Polizeidirektor Rosset in Lausanne als Präsident, Baudirektor Boiceau in Lausanne, Landschaftsgärtner Correvon in Genf und alt Stadtrat Bersier in Lausanne. Zur Prämierung von drei bis vier Projekten stehen dem Preisgericht 5000 Fr., zum eventuellen Ankauf von Entwürfen 2000 Fr. zur Verfügung.

Gartenstadt Piccard, Pictet & Cie. in Genf. Die „Schweizerische Gesellschaft für Ansiedelung auf dem Lande“ veranstaltet im Kunstgewerbemuseum Zürich eine Ausstellung der Entwürfe zu dieser Konkurrenz. Sie dauert vom 6. bis 16. Juli. Wir verweisen auf die Darstellung der prämierten Entwürfe in Nr. 17, 18, 19 und 21 letzten Bandes.

Literatur.

Les Combustibles Suisses et leur Utilisation. Par Paul Rudhardt, Genève, Sonor S. A., 48 Rue du Stand, 1919. Prix Fr. 2,50.

Das 127 Seiten starke Büchlein verdankt sein Entstehen den Kriegsverhältnissen. Der Verfasser behandelt in seiner Schrift in fünf Kapiteln die während des Krieges in der Schweiz in ziemlich grossem Umfange wieder aufgenommene Gewinnung von Torf, Braunkohlen und Anthrazit, deren Weiterverarbeitung und Verwendung.

Kapitel 1 enthält allgemeine Angaben über die schweizerischen Torf- und Kohlevorkommen; im Kapitel 2 werden die Eigenschaften der Brennstoffe und deren Verwendung besprochen; im Kapitel 3 wird die Gewinnung an Hand ausgewählter Beispiele anschaulich und die Kapitel 4 und 5 enthalten spezielle Angaben über die Brikettierung.

Durch 43 in den Text eingestreute Reproduktionen von photographischen Aufnahmen und schematischen Skizzen werden die technischen Ausführungen auch dem Nichtfachmann verständlich gemacht. Um seine Aufgabe zu lösen, hat der Verfasser sich in unserm Lande gut umgesehen und ein reiches Material zusammengetragen. Dabei wendet er sich mit seinen Ausführungen nicht speziell an die Fachleute, sondern an einen grösseren Leserkreis und unterlässt es vielleicht aus diesem Grunde, das zusammengetragene Material kritisch zu sichten und über die besprochenen Verfahren ein Urteil abzugeben. Sehr am Platze ist der im Kapitel 2 eingeflochtene Hinweis darauf, dass die schweizerischen Brennstoffe, die den hochwertigen, vom Auslande eingeführten fossilen Kohlen nicht gleichgestellt werden können, vielfach deshalb nicht befriedigt haben, weil die in die städtischen Wohnungen eingebauten Heizeinrichtungen für derartige Brennstoffe meist zu klein bemessen sind.

Schläpfer.

Wirtschaftliche Betriebs- und Verwaltungsfragen städtischer Strassenbahnen. Eine technisch-wirtschaftliche Untersuchung des Problems der Unternehmungsform. Von Dr. Ing. Adolf Devin. 105 Oktav-Seiten mit zehn Zahlentafeln und sieben graphischen Darstellungen. Karlsruhe 1919. Verlag der C. F. Müllerschen Hofbuchhandlung m. b. H. Preis kart. M. 5,50.

Hauptzweck dieser Schrift ist die Untersuchung der Frage nach der zweckmässigsten Unternehmungsform von Strassenbahnen und ähnlichen technischen Betrieben von öffentlicher Bedeutung. Der Verfasser gelangt zur Forderung, dass in der zu wählenden Unternehmungsform „höchste Persönlichkeitsleistungen, gestützt auf technische und wirtschaftliche Intelligenz, bei kaufmännisch freier Geschäftsgebahrung stets und uneingeschränkt sich müssen entwickeln können“, und er empfiehlt demgemäß den *Kommunalbetrieb in Privatrechtsform* als in jeder Hinsicht beste Lösung. Wir brauchen nur an das Beispiel der „Bernischen Kraftwerke“ zu erinnern, um zu bestätigen, dass sich die Forderung Devins in unserem Lande schon seit langem bewährt hat.

Dieser Verwaltungsfrage vorgängig untersucht der Verfasser die gegenseitigen Beziehungen der verschiedenen Bau- und Betriebsfaktoren, wie Linienführung, Haltestellen-Entfernung, Einzugsgebiete, Fahr- und Reisegeschwindigkeit, Fahrplan-Bildung usw. unter sich und inbezug auf Leistungsfähigkeit und Betriebsergebnisse, also die Wirtschaftlichkeit. Zahlreiche Zahlentafeln und Kurvendarstellungen belegen und veranschaulichen die auf tatsächlichen Verhältnissen beruhenden Untersuchungen. Wir hatten Gelegenheit, an einem bestimmten Beispiel einer Vorort-Trambahn die Angaben Devins nachzuprüfen und vollaus bestätigt zu finden und können deshalb Allen, die sich mit solchen Arbeiten befassen, das Studium seiner Arbeit bestens empfehlen; sie werden darin manchen wertvollen Aufschluss finden.

C. J.

Revue Générale des Chemins de Fer et des Tramways. Diese bekannte, vom Verlag H. Dunod & E. Pinat in Paris herausgegebene Monatschrift nimmt mit 1. Juli ihr bei Kriegsbeginn unterbrochenes Erscheinen wieder auf. Eine besondere Nummer wird die Zeit vom 1. September 1914 bis 1. Juli 1919 umfassen.

Als erstes Friedenszeichen ist uns dieser Tage das über die ganze Kriegsdauer in Lille liegen gebliebene Heft vom August 1914 zugekommen. Es enthält u. a. eine ausführliche Berichterstattung über Versuche, die auf der P. L. M.-Strecke von Modane nach St-Jean de Maurienne (Mont Cenis) mit der verbesserten automa-