

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 111/112 (1938)
Heft: 22

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: 22.02.2026

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



Abb. 69 und 70. «La Carità», Kinderabteilung und Aussenansicht

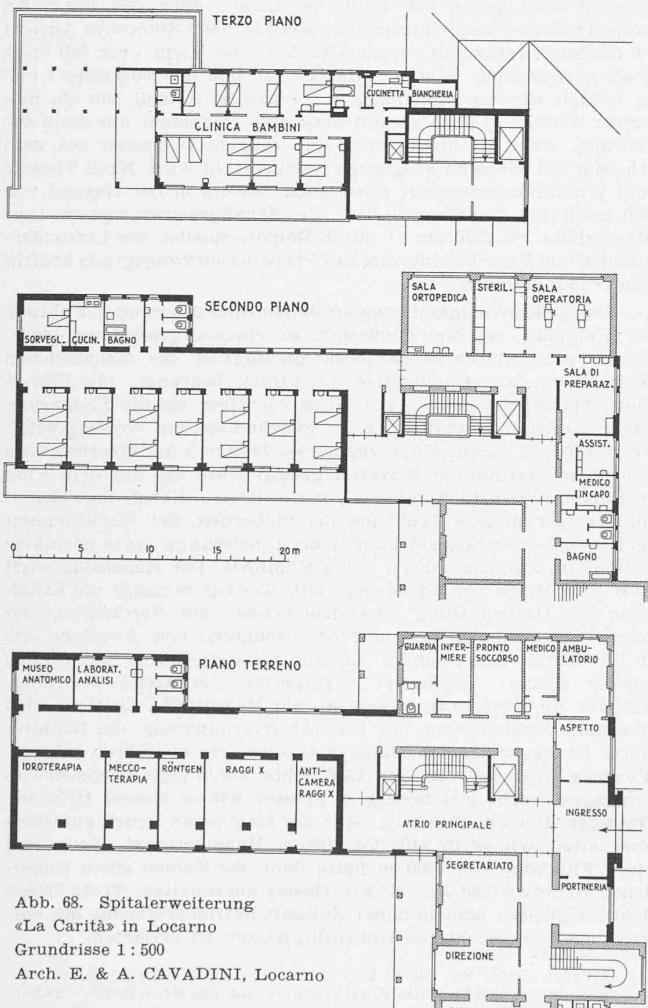


Abb. 68. Spitalerweiterung
«La Carità» in Locarno
Grundrisse 1: 500
Arch. E. & A. CAVADINI, Locarno

Bezüglich des dritten Faktors, der Grösse des Flugzeugs, gilt natürlich, dass die ähnliche Vergrösserung eines gegebenen Typ im Massstab $n:1$ die Flächenbelastung n mal vergrössert, also ihre Grenze hat. Nichtsdestoweniger haben sich grosse Maschinen, die eben keine getreuen Kopien der kleineren sind, erfolgreich durchgesetzt. So wird der Auftrag, eine zahlende Fracht von 10 t 5000 km weit zu befördern, bei dem gleichen Brennstoffaufwand schneller mit einem einzigen Grossflugzeug als mit zehn kleinen auszuführen sein. Dem transatlantischen Dampferverkehr droht durch das Grossflugzeug eine gefährliche Konkurrenz: Fünf Flugzeuge für je 100 Passagiere könnten, gleiche Betriebsicherheit vorausgesetzt, leicht einen Dampfer für 2500 Passagiere ersetzen. Sikorsky sieht für die Jahrhundertmitte einen transozeanischen Flugverkehr mit 100 t-Stratosphären-Maschinen voraus, die zur Ueberquerung des atlantischen Ozeans

20 h brauchen und sich bezüglich Komforts von den Dampfern nur durch das Fehlen eines Schwimmbecken unterscheiden werden. Die Zukunft kann, mit der Entwicklung irgend einer neuen Technik (z. B. Verwendung von flüssigem Wasserstoff als Brennstoff) noch manche Überraschung bringen.

MITTEILUNGEN

Sulzer-Diesellokomotive für die PLM. Nach der Dampfmaschine und dem Elektromotor hat sich auch der Dieselmotor im Triebwagen-Wüsten- und Rangierbetrieb sein Arbeitsgebiet erobert und verschiedentlich dringt die Dieselgrosslokomotive zur Förderung schwerer durchlaufender Züge auf Strecken von 500 bis 1000 km durch. Zur Zeit setzt die PLM zwei solcher Maschinen in Betrieb, von denen der eine Entwurf in der «SBZ» vom 18. Dez. 1936 (Bd. 108, S. 271 *) behandelt wurde. Auch die zweite Maschine entspricht der Achsanordnung 2 C₀ 2 + 2 C₀ 2, deren gedrängte Form sich für hohe Geschwindigkeiten eignet. Die Daten dieser Maschine sind:

Leistung	4000 PS	Brennstoff, Vorräte usw.	13 t
Dienstgewicht	226 t	Reibungsgewicht	108 t
Gewicht mech. Teil	102,850 t	Dieselmotoren	2
Gewicht Dieselmotoren	58,700 t	Triebmotor-Zylinderzahl	12
Betriebsdrehzahlen	50,700 t	Zylinderhub	390 mm
	400, 500, 600, 700 U/min	Zylinderbohrung	310 mm

Der stromlinienförmige Kastenaufbau enthält einen Führerstand mit anschliessender elektrischer Kabine, mittlerem Motorenraum, dahinter Kühlabteil und Hilfsmaschinenraum. Die drei Triebachsen pro Lokomotivhälfte sind in einem Außenrahmen gelagert und werden durch im Rahmen gelagerte einfache Gleichstromseriemotoren vermittelst des AEG-Kleinmotor-Antriebes angetrieben. Die fremdventilierten Motoren sind zwischen den Triebachsen eingebaut, sodass genügend freier Raum



Abb. 74. Bogenhalle der S.A. Urbania vor dem Grandhotel Locarno



Abb. 72 und 73. Erholungsheim Carmelo S. Teresa in Brione ob Minusio
Architekten E. & A. CAVADINI, Locarno

zwischen diesen und dem darüber stehenden Dieselmotor verbleibt, um die Kollektoren auch von oben zu überwachen. Die Laufgestelle sind auf der den Triebachsen zugewandten Seite, seitlich durch Pufferfedern mit dem Hauptrahmen verbunden, der Drehzapfen weist 2×110 mm Seitenspiel auf.

Die elektrische Ausrüstung entspricht der bekannten Schaltung von Jeumont, mit von der Laufachse angetriebener Erregermaschine. Die Anordnung der Dieselgeneratorengruppe weicht von den bisherigen Ausführungen ab. Der Motor besitzt zwei Reihen von je sechs Zylindern, die auf zwei parallel liegende Kurbelwellen arbeiten. Diese sind über ein Getriebe gekuppelt, derart, dass der Abstand der Kurbelwellen auf 520 mm herabgesetzt werden konnte. Das Zwischenrad des Getriebes ist mit der als Hohlkörper ausgebildeten Generatorwelle starr gekuppelt und hat ein gemeinsames Lager zwischen Haupt- und Hilfsgenerator. Dank dieser Anordnung wurde es möglich, eine gedrängte Bauart zu erzielen, die auch im Aufbau des Fahrzeugeiles Gewichtersparnisse ergab (Vergl. «SBZ», 28. Jan. 1933). Je drei Zylinder einer Reihe werden von einem Gebläse mit Abgasturbinenantrieb aufgeladen. Die Kurbelwellen sind siebenfach gelagert und axial im Getriebe festgelegt. Am andern Ende tragen sie den Antrieb für die Ventilsteuerung und Einspritzpumpen sowie einen Schwingungsdämpfer Sulzer-Sarazin. Zum Aufbau des Motors sind Stahlgussteile verwendet worden, die durch Lichtbogenschweißung verbunden sind. Die Drehzahlregelung des Motors erfolgt durch einen Federregulator, der elektropneumatisch beeinflusst werden kann.

Die Lokomotiven sind mit Oeldruck-, Kühlwasser- und den üblichen Temperatur-Ueberwachungsorganen, zentraler Schmierung, Totmannvorrichtung Bianchi und Luftbremse versehen. Beide Lokomotivhälften arbeiten normal selbständig und in Vielfachsteuerung. In Notfällen kann ein Generator beide Lokomotivhälften speisen, sodass auch beim Ausfallen eines Mo-

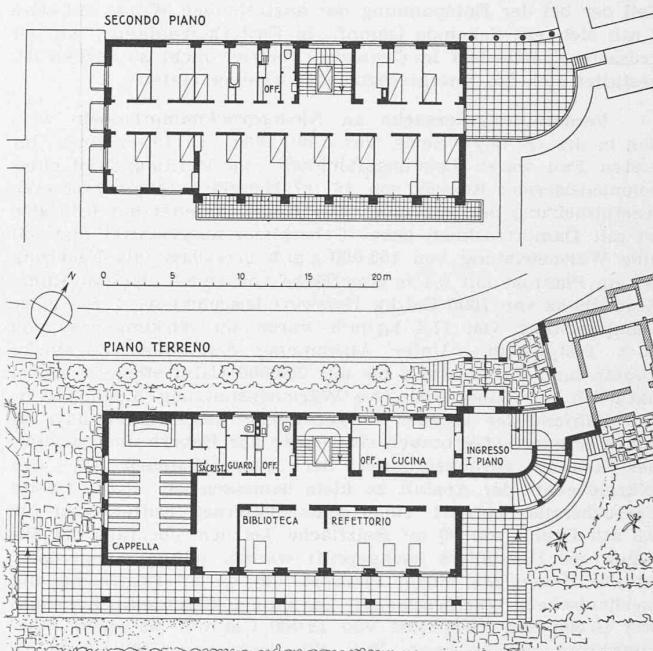


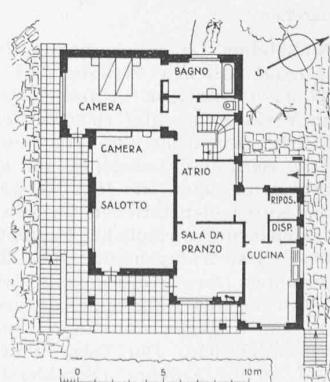
Abb. 71. Grundriss 1:500 des Erholungsheims ob Minusio

tors noch mit voller Zugkraft bei halber Geschwindigkeit gefahren werden kann. Der Brennstoffverbrauch pro PSh beträgt einschliesslich Schmierung 170 gr.

Die Holzverzuckerung, deren voraussichtliche Bedeutung für die schweizerische Volkswirtschaft Dr. W. L. Oswald hier (in Bd. 109, Nr. 14, S. 161*) auseinandergesetzt hat, ist in «R.D.T.» 1938, Nr. 12 in chemisch-technischer Hinsicht skizziert, so wie sie in Deutschland nach dem Scholler-Verfahren bereits im Gang ist. Sogenannte Perkolatoren, rd. 14 m hohe, konisch-zylindrische Reaktionsbehälter von etwa 50 m^3 Inhalt, fassen $12 \div 18$ t Holzabfälle (Säge- und Hobelspäne und dergl.), die in 2 bis 4 Portionen eingeschüttet und jeweils durch einen Dampfstoss zusammen gepresst werden. Sodann wird die Füllung auf etwa 120° aufgeheizt. Die Perkolierflüssigkeit, stark verdünnte Schwefelsäure, wird schubweise in den Perkolator eingelassen, wobei die Temperatur jedesmal erhöht wird, bis auf 190° C, bei einem Druck von ungefähr



Abb. 75 und 76. Ansicht und Grundriss 1:400 des Wohnhauses Gasparini in Bellinzona, Arch. E. & A. CAVADINI



13 atü. Bei dieser andern Druckerhitzung wird die Zellulose abgebaut; es bildet sich Zucker. Die aus dem Perkolator austretenden Zuckerlösungen werden entspannt, gekühlt und in Klärbottichen durch Kalkzusatz neutralisiert. Filtert, ist die Würze zur Weiterverarbeitung bereit. Sie wird entweder zu Alkohol vergoren oder unter Zusatz stickstoffhaltiger Nährstoffe und Phosphate zum Aufbau von Hefezellen verwendet. Die Gewinnung von Alkohol ist, wie hier in dem erwähnten Aufsatz dargelegt wurde, wirtschaftlich aussichtsreich. Hingegen scheinen die Herstellungskosten der Futterhefe für den Wettbewerb mit anderem Kraftfutter (z. B. Sojaschrot) in Deutschland vorläufig noch zu hoch; im Grossbetrieb, bei einer täglichen Verarbeitung von 120 t trockenem Holz, hofft man sie jedoch wesentlich zu erniedrigen. Der nach dem Abbau der Zellulose im Perkolator verbleibende Rückstand, das Lignin, wird in der deutschen Anlage unter den betriebsseigenen Kesseln verbrannt. Wegen des Verschleisses durch Korrosion schaltet man zwischen Entleerung und Füllung eines Perkolators eine Revisionspause ein. Alkoholanlagen benötigen drei Dampfnetze mit verschiedenen Drücken. In dem von den Kesseln gespiesenen Hochdrucknetz herrschen 35 ± 40 atü. In einer Kraftmaschine auf etwa 13 atü entspannt, wird der Dampf der Perkolationsanlage zugeführt. Den Bedarf an Dampf von 1 atü der Destillationsanlage deckt zum grössten Teil der bei der Entspannung der austretenden Würze auf etwa 2 atü sich entwickelnde Dampf. In Futterhefeanlagen, wo der grössere Kraftbedarf im Gegendruckbetrieb nicht zu decken ist, gestaltet sich die Energiewirtschaft weniger einfach.

Verdampfungsversuche an Niederdruckdampfkesseln werden in der «Z. bayr. Revis. Ver.» 40 (1936), H. 19, erörtert. Im ersten Fall waren Leistungsfähigkeit und Wirkungsgrad eines schmiedeisernen Kessels von 16 m^2 Heizfläche einer grösseren Anstaltheizung nachzuprüfen. Der Kessel arbeitet mit 0,35 atü, ist mit Dampftrockner, bzw. Ueberhitzer ausgestattet und soll eine Wärmeleistung von 155 000 Cal/h erreichen; als Feuerung ist ein Planrost mit 0,4 m Rostfläche vorhanden, der mit Ruhr-Zechenkoks von 7000 Cal/kg Heizwert beschickt wird. Bei einer Dampfleistung von $17,4 \text{ kg/m}^3\text{h}$ wurde ein Wirkungsgrad von 80 % festgestellt. Unter Ausnutzung der vollen Zugstärke konnte man die Leistung bis auf 206 000 Cal/h steigern, wobei natürlich nur eine geringere Wärmeausnutzung möglich war. Die während der Heizzeit aufgetretenen Beschwerden über zu hohen Brennstoffverbrauch sind daher auf Ueberbeanspruchung des Kessels zurückzuführen, der augenscheinlich für den Wärmebedarf der Anstalt zu klein bemessen ist. — Die zweite Versuchsreihe betrifft einen schmiedeisernen Kofferkessel für 0,3 atü Druck von 90 m^2 Heizfläche, bei dem ebenfalls die Zusagen des Herstellers nachgeprüft werden sollten; ausgerüstet ist der Kessel mit einem Planrost von 1,7 m² Rostfläche und mechanischem Wurfbeschicker. Garantiert waren eine Regellast von 10 000 und Höchstlast von 12 000 Cal/m³h bei einem Wirkungsgrad von 74, bzw. 70 % für Verfeuerung billiger Steinkohlen von kleiner Körnung; infolge mangelhafter Zugverhältnisse wurde der Zusage eine Aussentemperatur von 0° zugrunde gelegt. Durchgeführt wurden drei Versuche mit verschiedenen Brennstoffen bei verschiedenen Leistungen. Wegen der ungenügenden Zugverhältnisse konnten die Versuche nicht auf Briketts und deren Mischung mit Steinkohle ausgedehnt werden; so hatten sich die Rauchrohre trotz einer Betriebszeit von nur 50 h schon erheblich mit Flugasche und Flugkokos verlegt. Rein zahlenmäßig wurden zwar die Zusagen bezüglich Leistungsfähigkeit und Wirkungsgrad eingehalten; doch kann ein einwandfreier Betrieb infolge der mit der Verschmutzung der Heizflächen allmählich abnehmenden Leistung vor allem mit billiger, feinkörniger Kohle nicht durchgeführt werden. Man war daher gezwungen, zu teureren, grosskörnigen, sehr gasarmen Kohlensorten überzugehen.

Schweizerische Polizeifunkstellen. Der internationale Polizeifunk benutzt für den zwischenstaatlichen Verkehr drei kurze Wellen: tags die Welle 44,17 m, nachts 72,03 m, ferner 85,96 m als Reservewelle. An diesem Verkehr beteiligt sich die Schweiz mit der Polizeifunkstelle Zürich. Seit Ende 1937 sind auch die kantonalen Polizeistationen in Bern und Lausanne mit Radio-Sende- und Empfangsanlagen ausgerüstet. Die PTT-Verwaltung stellt den Kantonen derartige Kurzwellenstationen für den Polizeidienst unter gewissen finanziellen und betrieblichen Bedingungen zur Verfügung. Näheres über diese Anlagen sind den «Techn. Mitt. T.T.» 1938, Nr. 2 zu entnehmen. Die gesamte, an das Wechselstromnetz (bei Leistungsausfall an eine Notgruppe) angeschlossene Sende-Apparatur ist in einem gegen unbefugte Eingriffe geschützten Stahlschrank untergebracht. Bei Telegraphie gibt der Sender mindestens 300 W an die Antenne (Strahler-Dipol) ab, bei Telephonie eine Trägerleistung von 80 ± 100 W. Die Tele-

graphietaste wird ferngesteuert; auch die Wahl der Sendeart, das Ein- und Ausschalten, das Umschalten von Senden auf Empfang und umgekehrt kann aus beliebiger Entfernung vorgenommen werden. Mit ein paar Handgriffen erfolgt die Einstellung der gewünschten Kristallfrequenz. Beim Gegengespräch betrieb schaltet mit der Besprechung des Mikrophons die verstärkte Sprachamplitude augenblicklich den Sender ein, während ein Relais den Empfänger ausschaltet. Nach einer einstellbaren Abklingzeit schaltet sich der Sender aus und der Empfänger ein. Die auf 40 ± 160 m Wellenlänge spielende Apparatur, deren Oszillatoren durch Thermostaten auf $50 \pm 0,1^\circ\text{C}$ gehalten werden, ist mit ihrer hochentwickelten Automatik und Zuverlässigkeit ein Zeugnis für die im letzten Jahrzehnt errungenen Fortschritte der Kurzwellentechnik.

Neuzeitlicher Ingenieurholzbau hat eine ganze Reihe stattlicher Leistungen im Bernbiet aufzuweisen: außer dem Lehrbogen der SBB-Aarebrücke (der hier demnächst zur Darstellung gelangen wird) finden sich in der Zimmermeister-Sondernummer des «Hoch- und Tiefbau» vom 14. Mai noch folgende Objekte: die 38 m lange Rütiplöschbrücke über das Schwarzwasser (Ing. Burgdorfer & Lauterburg), 13,70 m weit gespannte Dachbinder im Saalbau Stadtbachstrasse, 140 m³ Holzkonstruktion im Restaurant Tierpark Dählhölzli (Arch. H. Rüfenacht), Turnhalle Höheschulhaus Bümpliz, eine Tankstelle, eine Lagerhalle und eine Flugzeughalle auf dem Belpmoos. Das burgerliche Waisenhaus, das Arch. R. Benteli auf Grund seines Wettbewerberfolges (s. S. 196* von Bd. 107) ausführt, ist im Rohbau vollendet, wovon ebenfalls Bilder zu sehen sind.

100 Jahre Eidgen. Landestopographie. Zur Feier des hundertjährigen Bestehens der Eidgen. Landestopographie, die als Eidgen. Topographisches Bureau 1838 durch den späteren General G. H. Dufour in Genf errichtet worden ist — 1865 nach Bern verlegt, unter Leitung von Oberstlt. Siegfried — wird in Bern eine retrospektive Ausstellung veranstaltet. Sie wird die Entwicklung und Tätigkeit der Eidgen. Landestopographie seit Inangriffnahme unserer weltbekannten Kartenwerke und der in Ausführung begriffenen neuen Landeskarten veranschaulichen. Die Ausstellung im Ausstellungssaal des Kant. Gewerbeelmuseums in Bern (Zeughausgasse 2) wird heute eröffnet und dauert bis zum 26. Juni.

Ueber Eisenbahnbrücken im Rheinland zwischen Koblenz und Köln gibt Tils im «Organ» vom 1. Mai d. J. interessantes Beobachtungsmaterial wieder. Eine willkommene Ergänzung des Textes bildet eine Tafelbeilage, auf der sämtliche Rheinbrücken dieses Abschnittes in Typenskizzen nebeneinander gestellt sind, sodass aufschlussreiche Vergleiche über die Entwicklung gezogen werden können.

NEKROLOGE

† **Siegfried Abt.** Mit Oberingenieur Siegfried Abt, Winterthur, ist am 28. März dieses Jahres ein langjähriges geschätztes Mitglied der G.E.P. von uns geschieden. Im 66. Altersjahr stehend, erlag er in wenigen Tagen einer heftigen Lungenentzündung.

Siegfried Abt wurde am 20. Juli 1872 in Büren (Aargau) geboren. Nach Absolvierung der Mittelschule widmete er sich am eidg. Polytechnikum dem Studium der Ingenieurwissenschaften. Nach dessen Abschluss holte er sich das erste praktische Rüstzeug auf dem Gebiete der Technik bei der Maschinenfabrik Esslingen. Im Herbst des Jahres 1894 trat er in die Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur ein. Als Ingenieur und später als Oberingenieur ihrer Abteilung Lokomotivbau widmete er sich besonders der Konstruktion von Zahnradlokomotiven, wobei er weitgehend durch seinen Onkel, Dr. Roman Abt, unterstützt wurde, der sich als Erfinder der Zahnstange «Abt» und als Erbauer vieler Bergbahnen einen Ruf weit über die Grenzen unseres Landes hinaus erworben hatte. Siegfried Abt hatte sich während seiner langjährigen Tätigkeit auf dem Gebiete der Zahnradlokomotiven und allgemein der Bergbahnen grosse Kenntnisse erworben, die er im Dienst der SLM in Winterthur sowohl als geschätzter Konstrukteur wie auch als Experte von zahlreichen Bergbahnen mit Erfolg verwertete. Neben den Zahnradlokomotiven beschäftigte sich S. Abt auch mit andern Spezialitäten des Bahnwesens, wie Seilbahnen, Fahrzeuge für elektrische Traktion usw. Auch Fragen des Patentrechtes brachte er stets das grösste Interesse entgegen, weshalb ihn die Lokomotivfabrik auch mit der Leitung ihres Patentbüros betraute. S. Abt verfolgte die Entwicklung der Technik stets mit grösster Aufmerksamkeit. Das Ingenieur-Taschenbuch «Die Hütte» hat in ihm einen geschätzten Mitarbeiter gefunden, der das Gebiet der Zahnradbahnen während vieler Jahre publizistisch mit grosser Sachkenntnis betreute. Im Frühjahr 1933 trat S. Abt in körperlicher und geistiger Frische in den wohlverdienten Ruhestand.