

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 101/102 (1933)  
**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:** 10.01.2026

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

## MITTEILUNGEN.

**50 Jahre Mannesmann-Walzwerke.** Einem vor dem Verein deutscher Eisenhüttenleute gehaltenen, in „Stahl und Eisen“ vom 11. Mai 1933 veröffentlichten Vortrag von R. Mooshake (Düsseldorfer-Rath) ist zu entnehmen, dass das Mannesmann-Walzverfahren, das einen der bedeutendsten hüttenmännischen Prozesse der Herstellung nahtloser Rohre verwirklicht, bereits eine 50jährige Entwicklung aufweist. Im Jahre 1883 liessen sich die Brüder Reinhard und Max Mannesmann (Remscheid-Bliedingshausen) nach eigenen Ideen von der Märkischen Maschinenfabrik in Wetter an der Ruhr eine Walzvorrichtung mit drei, um  $120^\circ$  gegeneinander versetzten und in Schräglage angetriebenen Arbeitswalzen bauen. Sie konnten damit Hohlkörper von 35 mm äusserem, und 20 bis 25 mm innerem Durchmesser in einer Länge von 1000 bis 1500 mm erzeugen, die als Gewehrläufe verwendbar waren. Um die sich bei diesem Walzprozess bildende rauhe Innenfläche schon im Entstehen zu beseitigen, setzten sie der Bewegung des hohl aus den Walzen austretenden Walzguts einen Dorn entgegen. Dem Ziel der Entwicklung, eine auch bei beträchtlicher lichter Weite dünne Rohrwand bei den für gegossene Rohre möglichen Baulängen zu erzielen, konnte aber weder das ursprüngliche Schrägwalzwerk, noch das unmittelbar aus ihm entwickelte Scheibenwalzwerk voll genügen. Man musste nach einem neuen Weg suchen und fand diesen 1890 im sog. Pilgerschrittwalzen. Bei diesem Verfahren wird ein Hohlblock über einem Dorn zwischen zwei Walzen dadurch auf gleichmässig dünne Wand ausgewalzt, dass auf einen Vorschub des Walzgutes seine Rückwärtsbewegung und Drehung um seine Längsaxe folgen muss, worauf wieder ein Vorschub folgen kann. Die dabei erforderlichen Hilfsarbeiten, bestehend im Drehen des Walzgutes, im Vorholen, im Abbremsen der Vorhol-Energie und Regeln des Werkstoffvorschubs, wurden in den ersten Jahren von Hand, von 1893 an mit immer weiter entwickelten und verbesserten mechanischen Einrichtungen bewerkstelligt. Die letzten, 1929 verwirklichten Verbesserungen haben zu beträchtlichen Reduktionen der Wandstärke geführt, derart, dass heute Mannesmann-Rohre von 100 bis 600 mm lichter Weite mit Wandstärken von 3 bis 7 mm geliefert werden können.

**Baugrundprüfung durch Seitendruckapparate im Bohrloch** beschreibt F. Kögler (Freiberg) im „Bauingenieur“ vom 12. Mai anhand von eigenen Konstruktionen. Um die bekannten Mängel der Probelastungen alter Art zu vermeiden und gleichzeitig einen Fortschritt gegenüber Terzagis Spülsonde und dem Wolfsholz-Siemens-Bauunion-Bodenprüfer zu bringen, zieht Kögler Seitendruckprüfung der Vertikaldruckprüfung vor. Er vermeidet dadurch die unhandlichen, sehr schweren Belastungsgewichte (gerade weil für ein zuverlässiges Bild nicht zu kleine Druckflächen gewählt werden dürfen, fallen jene gross aus) und schaltet die Unsicherheit aus, die bei Vertikaldruck den unbekannten, unter der Prüfsohle liegenden Schichten zuzuschreiben ist. Beim Seitendruck hat man Gewähr dafür, dass man jede Bodenschicht für sich allein erfasst und unbeeinflusst von den Nachbarschichten untersucht. Aus diesen Erwägungen sind zwei Apparaturen entstanden, die gestatten, im Bohrloch von 15 bis 20 cm  $\varnothing$  Seitendruck auszuüben, ihn genau zu messen und daraus die Zahl E der einzelnen Schichten zu ermitteln. Die eine Einrichtung benutzt einen längs zweier gegenüberliegender Mantellinien aufgeschnittenen Stahlzylinder von 60 cm Höhe, dessen beide Hälften rein mechanisch auseinandergetrieben und an die Bohrlochwand angepresst werden. Die andere Ausführung ersetzt den Stahlzylinder durch einen solchen aus Gummi, der 1 m hoch ist und durch Druckluft an die Wandung angepresst wird. In der waagrechten Ebene belastet er die Schicht allseitig und gibt daher das beste Bild der Widerstandsfähigkeit, auch ist dieser Apparat sehr leicht und einfach zu bedienen. Die Beziehungen zwischen horizontaler und vertikaler Belastbarkeit des Bodens (Auswertung der erhaltenen Resultate) bedürfen noch der Abklärung.

**Lokomotiv-Achslager mit seitlicher Federung.** Zur Erzielung des Seitenspiels an Trieb- und Kuppelachsen von Lokomotiven ordnet die American Locomotive Company ein zwischen die Triebbräder einer Achse eingesetztes, in der Achsenrichtung durch Federung bewegliches Achslagerpaar an, dessen einzelne Gehäuse gegeneinander durch zwei Schraubenfederpaare eine elastische, seitliche Verschiebung des Radsatzes zulassen. Jedes Federpaar ruht links und rechts in einem Federteller, der am Achslager befestigt ist. Zur Regelung der Federspannung können Zwischen-

scheiben eingelegt werden. Das Mass des Seitenspiels wird durch den in den Achslagerführungen, sowie an den Achsschenkeln und Lagerschalen vorgesehenen axialen Spielraum begrenzt. Beim Fahren in gerader Richtung üben die Federn auf die Achslager keinen erheblichen Druck aus. Beim Einfahren des Radsatzes in eine Geleisekrümmung tritt jedoch an der Achse, nach Massgabe des Anschneidewinkels, eine erhebliche Axialkraft auf, die die Federn zusammendrückt und ihnen, gemäss dem eintretenden Seitenspiel, eine entsprechende Rückstellkraft verleiht, die umso stärker ausfällt, je grösser die Seitenverschiebung ist. Unter den verschiedenen Massnahmen, mittels derer axiales Seitenspiel hervorgerufen wird, dürfte die beschriebene neue Anordnung in besonderem Masse befähigt sein, den stosslosen Einlauf von Triebachsen in Krümmungen, sowie auch ihren stosslosen Auslauf aus den Krümmungen möglich zu machen. Eine Abbildung der Anordnung bringt das „Organ“ vom 15. Mai 1933.

**Die Grossglockner-Alpenstrasse.** In Oesterreich liegen die fahrbaren Alpenpass-Strassen viel weniger dicht nebeneinander als in der Schweiz. Während ausserhalb unserer Grenzen die Reschenscheideck (1510 m. ü. M.) die erste, nur rd. 50 km östlich der Flüelastrasse verlaufende Nord-Südverbindung bietet, ist die nächstöstliche, nämlich der Brennerpass (1372 m), schon rd. 75 km von der Reschenscheideck entfernt<sup>1)</sup>, und der folgende Alpenübergang liegt sogar rd. 150 km östlich vom Brenner: die Radstätter Tauern (1738 m). Dieser grosse Abstand soll nun verkleinert werden durch die sog. Grossglocknerstrasse, die durch das beim Zellersee ins Pinzgau mündende Fuschertal direkt südlich verläuft und östlich des Grossglockners in 2743 m ü. M. den Tauernkamm überschreiten wird, um sodann in südöstlicher Richtung nach Heiligenblut abzuweichen, von wo Routen nach Kärnten sowohl wie nach Venedig bestehen. Die neue Alpenstrasse ist von Norden und Süden her gleichzeitig in Angriff genommen worden, von beiden Rampen sind je rd. 15 km vollendet, sodass nur noch die schwierigsten 18 km zu bewältigen sind. Die „VDI-Zeitschrift“ vom 13. Mai berichtet über die Arbeiten und bringt auch Profile, denen zu entnehmen ist, dass eine Mindestbreite der Fahrbahn von 5,70 m durchgeführt wird, ein Wendeplatten-Minimalradius von 8 m mit 3% Steigung und eine Maximalsteigung von 12%. Da es sich um eine ausgesprochene Sommer-Touristenstrasse handelt, sind zahlreiche Kehrrampen und Parkplätze angeordnet. Die private Strassengesellschaft erhebt von den Wagen eine Strassenbenutzungsgebühr pro Anzahl der Wageninsassen.

**Zürcher Gartenbau-Ausstellung.** Seeseitig und südlich von Belvoirpark und Seestrasse, mit östlicher Begrenzung durch das Strandbad und Eingang bei diesem (am südlichen Ende der neuen Alfr. Escher-Strasse) hat der Zürcher Handelsgärtner-Verein eine Ausstellung aufgebaut und am 24. Juni eröffnet, die weit mehr als nur lokales Interesse verdient. Auf dem dortigen Auffüllungsareal und bis zur Seestrasse hinauf erstreckt sich das Gelände beidseitig der rd. 400 m langen Längsaxe in Richtung der früheren Seebahn auf etwa 50000 m<sup>2</sup> Fläche, teils eben, teils am unregelmässigen Hang, durchsetzt von alten Baumgruppen in geradezu idealer Mannigfaltigkeit. Die Vorzüge der Lage sind durch die künstlerischen Leiter der Gesamtplanung, Arch. K. Egger und Gartengestalter G. Ammann (i. Fa. Froebel & Cie.) geschickt ausgenutzt worden, sodass die reichhaltige Schau von Farbengärten und Sondergärten, Stauden- und Gemüseärten, Ferien- und Weekend-Häuschen (wenige, aber gute) äusserst abwechslungsreiche Bilder bietet. Geradezu mustergültig — „modern und doch schön“, wie ein Witzbold meinte — sind die luftigen Ausstellungsbauten von fast japanischer Leichtigkeit, in konstruktiver Kühnheit für Architekten und Ingenieure sehenswert. Wir möchten gerade die Fachkollegen auf diese in jeder Hinsicht vorbildliche und — am Eröffnungstag fertige Ausstellung (sie hört auf den Ruf „Züga“) aufmerksam machen. Wir kommen noch eingehend auf sie zurück.

**Direktor des Elektrizitätswerkes von Luzern.** Am 10. Dezember 1932 hatten wir, gestützt auf zuverlässige Quelle (und ohne Namensnennung) mitgeteilt, der Stadtrat habe den damaligen Direktor „wegen Disziplinwidrigkeiten und sonstigem Ungeügen“ entlassen; wir unterstützten dabei, worauf allein es uns ankam, die öffentliche Kundgebung der S. I. A.-Sektion Waldstätte, wonach an derartige Stellen nur noch Ingenieure mit abgeschlossener Hochschulbildung berufen werden sollten. Dies ist seither in

<sup>1)</sup> Vergl. die Uebersichtskarte auf Seite 213 letzten Bandes.

Luzern geschehen (vergl. Seite 240 letzten Bandes). — Mit Brief vom 15. Juni d. J. ersucht uns nun der Anwalt des entlassenen Direktors (der erst vor wenigen Tagen von jener Notiz Kenntnis erhalten habe) mitzuteilen, dass der von uns angegebene Entlassungsgrund insofern unrichtig sei, als die Entlassung „mit angeblicher Nachlässigkeit, Pflichtwidrigkeit und disziplinwidrigem Verhalten“ begründet worden sei, nicht aber mit „sonstigem Ungenügen“. Gleichzeitig ersucht uns der Anwalt, mitzuteilen, dass sein Klient die Richtigkeit der behördlichen Begründung bestreite und Ende März d. J. wegen widerrechtlicher Entlassung Klage eingereicht habe.

Der Neubau der Kranken- und Diakonissenanstalt Neumünster (Zürich) wird in den nächsten Tagen bezogen. Er steht auf dem Zollikerberg, am südöstlichen Rand der Stadt, auf einem sanft nach Norden abfallenden Hang inmitten ländlicher, grüner Umgebung, und bietet Platz für 200 Krankbetten, die sich auf eine chirurgische und eine medizinische Klinik verteilen. Zwischen diesen beiden ist der Verwaltungsbau eingegliedert, in dem auch Röntgenabteilung, physikalische Therapie, Assistentenwohnungen und im obersten Geschoss die Spitalküche untergebracht sind; auch der Flügel der Operationsabteilung ist an den Verwaltungsbau angeschlossen. Im rechten Winkel zu den in voller Südlage orientierten Patiententrakten fügt sich das Schwesternhaus an, das hinüberleitet zu den gemeinsamen Schwesternräumen und zuletzt zur Kapelle. Pfarrwohnungen, Gärtnerei, Wäscherei und Heizung haben eigene Gebäude erhalten. Die ganze, grosse Anlage mit ihren total 488 Betten ist in knapp zwei Jahren mit einem Gesamtbaukosten-Aufwand von fast 8 Mill. Fr. durch die Architekten Gebrüder Pfister (Zürich) ausgeführt worden.

**Geschweisste Vierendeel-Brücke von 68 m Spannweite.** Bei Lanaye (Belgien) ist eine eiserne Strassenbrücke über den bekannten neuen Grossschiffahrtsweg „Canal Albert“, der nach seiner Vollendung Lüttich mit Antwerpen verbinden wird, gebaut worden. Die Brücke von 9 m lichter Breite hat Vierendeel-Hauptträger, Fahrbahn unten, mit parabolischem Obergurt von 9,20 m Pfeilhöhe, Pfostenabstand 2,80 m. Die Obergurte sind geschweisst, ebenso die ausrundenden Anschlüsse für die Pfosten; diese selbst und die Untergurte bestehen aus Normal- und Breitflanschprofilen. Zahlreiche Montagestösse, so auch alle Anschlüsse der Pfosten an die Knotenbleche, sind genietet. Das Gesamtgewicht der aus den Werkstätten Enghien-St. Eloi hervorgegangenen Brücke erreicht 340 t (einschliesslich zweier 10 m langer Zufahrtsbrücken).

**Foundation der Beltbrücke (Dänemark), Bohr- und Spülgeräte.** Die Publikationen über die auch hier (Bd. 98, S. 341\*; Bd. 100, S. 201) beschriebene Foundation haben eine wertvolle Bereicherung erfahren durch einen Artikel von G. Schaper in der „VDI-Zeitschrift“ vom 3. Juni 1933, der die Bohr- und Spüleintrichtungen darstellt. Da das Thema sich ohne Wiedergabe jener Zeichnungen nicht behandeln lässt, aber eben nur für einige wenige Fachleute Interesse bietet, seien diese umso nachdrücklicher auf den genannten Artikel verwiesen.

**Ausstellung „Der Flug“ in Zürich.** Vom 28. Juni bis 11. Juli hat der Aero-Club der Schweiz eine Ausstellung für Flugwesen in der Tonhalle in Zürich organisiert. Sie umfasst Segel-, Motor- und Ballonflug, Luftverkehr, Motoren- und Propellerbau, Instrumente, eine historische und eine wissenschaftliche Abteilung; auch eine Werkstatt für Segelflugezeugbau ist im Betrieb zu sehen. Öffnungszeiten täglich von 10 bis 22 h ununterbrochen.

**Eidg. Technische Hochschule. Dr. E. Völlm,** Privatdozent für graphische und numerische Rechnungsmethoden, hält Samstag den 1. Juli 1933, vormittags 11.10 h, im Auditorium 3c des Hauptgebäudes seine Antrittsvorlesung über: „Die hauptsächlichsten graphischen Methoden“.

**Zum Direktor der Trambahn Luzern** ist gewählt worden Dipl. Bauingenieur Louis Schwegler, bisher Betriebsingenieur des gleichen Unternehmens.

## NEKROLOGE.

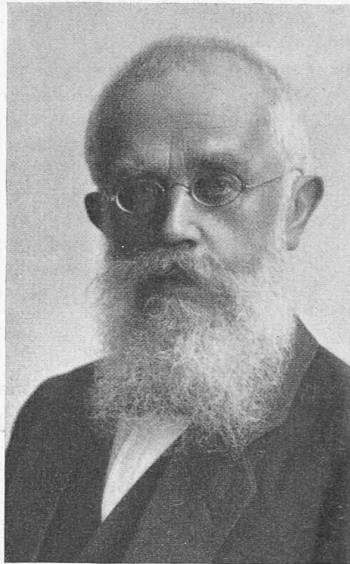
† **Roman Abt**, Maschinen-Ingenieur, Dr. Ing. h. c. Innerhalb knapp vier Monaten hat die schweizerische Technik zwei ihrer hervorragendsten und erfolgreichsten Ingenieure verloren: dem am 17. Januar dahingegangenen 93-jährigen Theodor Bell in Kriens folgte am 1. Mai sein nicht weniger bedeutender, um zehn Jahre jüngerer Kollege Roman Abt in Luzern, der durch die Erfindung des nach ihm benannten Zahnrad- und Lokomotiv-Systems auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens, insbesondere der Bergbahnen, eine richtungweisende Persönlichkeit von europäischer Bedeutung geworden ist.

Roman Abt wurde am 17. Juli 1850 in Bünzen, Kt. Aargau, geboren; er besuchte die Kantonschule in Frauenfeld und absolvierte das Eidg. Polytechnikum in Zürich in den Jahren 1869 bis 1872. Von 1872 bis 1875 war er Konstrukteur der Hauptwerkstätte der schweizerischen Centralbahn in Olten, 1875 bis 1879 Konstrukteur und Bureauchef der Maschinenfabrik der Internat. Gesellschaft für Bergbahnen in Aarau, 1879 bis 1881 Kontrollingenieur im schweiz. Eisenbahn-Departement in Bern, 1881 bis 1885 Oberingenieur in der Unternehmung für Wasserbauten von C. Zschokke & Terrier in Paris, und seit 1885 Konstrukteur und Unternehmer für Gebirgsbahnen. Im Jahre 1887 zog er nach Luzern, wo er 12 Jahre später die prachtvolle, lokalhistorisch bedeutende Besitzung „Freienhof“ erwarb, die er zu einem privaten Kunstmuseum ausgebaut hat.

Das Abt'sche Zahnbahnsystem setzte sich sehr rasch durch. Schon in jungen Jahren wurde Abt mit dem Grossen Preis des „Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen“ ausgezeichnet, eine für die damalige Zeit sehr hohe Anerkennung. Die neue Zahnstange wurde erstmals im Jahre 1884 bei der Harzbahn in Braunschweig ausgeführt; bis zum Kriegs-

ausbruch 1914 waren im Ganzen 66 Bahnen, wovon 12 in der Schweiz und 14 in überseeischen Ländern, nach diesem System ausgeführt. Von den schweizerischen Linien erwähnen wir die Visp-Zermatt, Generoso-, Gornergrat-, Furka-Bahn und Montreux-Glion. In den Jahren 1920 bis 1929 kamen noch sechs weitere Strecken dazu, sodass in der ganzen Welt insgesamt 72 Bergbahnen mit einer Gesamtlänge von 1695 km den Abt'schen Namen tragen und damit den Ruhm schweizerischer Ingenieurkunst verbreiten helfen. Es kamen Spurweiten von 600 bis 1676 mm und Steigungen bis 255‰ zur Anwendung. Bei allen Ausführungen war Abt vom Projektstudium bis zur Inbetriebsetzung beteiligt, bei einzelnen hat er die Ausführung à forfait übernommen, bei andern nur den Zahnstangen-Oberbau, Lokomotiven und zum Teil die Wagen geliefert.

Es ist selbstverständlich, dass eine so überragende Persönlichkeit auch in der Öffentlichkeit rasch zur Geltung kam. Roman Abt war mehrere Jahre Mitglied des Grossen Stadtrates von Luzern; im Jahre 1892 wurde er Mitglied und 1903 Präsident des Verwaltungsrates der Gotthardbahn, in welcher Stellung er mit grossem Geschick und Fachkenntnis die Liquidation dieser Gesellschaft beim Uebergang an den Bund durchgeführt hat. Aber auch in allgemein kultureller Hinsicht bekundete Roman Abt reges Interesse; er präsidierte von 1896 bis 1906 die Kunstgesellschaft Luzern, wurde 1904 Mitglied der Eidgen. Kommission und 1905 Zentralpräsident des schweizerischen Kunstvereins. Eine besondere Anerkennung war die Verleihung der Würde eines Doktor-Ingenieur ehrenhalber durch die Technische Hochschule Hannover am 10. Juli 1911: „In Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Förderung des Eisenbahnwesens im allgemeinen und der Zahn- und Seilbahnen im besonderen.“ Dr. Abt war Jury-Mitglied der Ausstellungen in Paris 1889 und 1900, Mailand 1906 und der schweizerischen Landesausstellungen in Genf und Bern, Ehrenmitglied der Gesellschaft schweizerischer Maler, Bildhauer und Architekten, Vorstandmitglied des Deutschen Museums in München, korrespondierendes Mitglied des Oesterreich. Ing.- und Arch.-Vereins, sowie Ehrenmitglied des Schweizer. Ing.- und Arch.-Vereins, dem er seit 1876 angehörte.



Dr. Ing. h. c. ROMAN ABT  
MASCHINEN-INGENIEUR

17. Juli 1850.

1. Mai 1933