

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 86 (1968)  
**Heft:** 9

## 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:** 23.01.2026

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

Stollenstrecke von insgesamt 12,7 km Länge werden die Tehachapi Mountains durchfahren. Drei Quertäler werden durch Dächer überwunden.

Am Austritt aus dem Tehachapi-Stollen teilt sich die Leitung in einen westlichen und einen östlichen Zweig. Der Westarm (35,7 km, 88 m<sup>3</sup>/s) endet im Castaic-Speicher (432 Mio m<sup>3</sup>), unweit Los Angeles. Weitere Speicherkapazität, 181 Mio m<sup>3</sup>, ist im Pyramid-Reservoir vorgesehen. Wenngleich beide Speicher in erster Linie als Wasserve reserve dienen, liegt es nahe, sie als Pumpspeicherbecken zu benutzen. Die Stadt Los Angeles hat sich mit dem Department of Water Resources über den Bau eines Pumpspeicherwerkes mit 1200 MW Turbinenleistung geeinigt.

Die Ostleitung (224 km, 41 m<sup>3</sup>/s) verläuft am Südrande der Mojave-Wüste, um im Perris-Speicher (123 Mio m<sup>3</sup>) zu enden. Vor dem Abstieg von der Mojave-Hochebene zum Becken von Los Angeles ist noch ein Speicher mit 246 Mio m<sup>3</sup> angeordnet. In der Fallstrecke sind zwei Turbinenzentralen mit insgesamt 124 MW Leistung vorgesehen. An den beiden Endpunkten Castaic und Perris übernimmt der Metropolitan Water District of Southern California das Wasser zur Weiterleitung und Verteilung. Der Preis für Rohwasser ab Castaic bzw. ab Perris wird auf 17,5 Rp/m<sup>3</sup> geschätzt. Die Aufbereitung zu Trinkzwecken ist Sache der Verteilerorganisationen.

Dieser kurze Überblick kann nur die wesentlichsten Elemente dieses gewaltigen Versorgungssystems andeuten. Der Gesamtkomplex umfasst u. a.:

17 Speicher mit insgesamt 8415 Mio m<sup>3</sup> Stauraum;  
1111 km Leitungsbauwerke, davon 784 km Kanäle, 264 km Rohrleitungen und 33 km Stollen;

9 Turbinenzentralen mit total 1705 MW installierter Leistung und 6010 GWh Jahresproduktion

20 Pumpstationen mit einem jährlichen Energiebedarf von 13144 GWh (Pumpspeicheranlagen sind hier sowohl als Turbinen- wie als Pumpen anlagen aufgeführt, also doppelt gezählt).

Über 30 Wasserversorgungsunternehmen werden vom California Aquädukt Wasser beziehen. Mehr als die Hälfte der Gesamtmenge, 3000 Mio m<sup>3</sup> jährlich, wird Südkalifornien erhalten.

Der grösste Teil der Anlagen ist in Ausführung. Der Oroville-Damm ist weit fortgeschritten. Das Kraftwerk wird 1968 den Betrieb aufnehmen. Der Hauptkanal ist in seinem nördlichen Teil weitgehend fertiggestellt. Das Pumpspeicherwerk San Luis ist im Bau, ebenso die Stollen durch die Tehachapi Mountains. Die südlichen Endpunkte Castaic und Perris sollen 1971 bzw. 1972 erreicht werden.

Es darf noch erwähnt werden, dass für die Pumpstation Tehachapi wegen der für Amerika ungewöhnlich grossen Förderhöhe von 600 m auch europäische Firmen beigezogen wurden. Die Pumpenfirmen Escher Wyss, Zürich, Gebrüder Sulzer, Winterthur und J. M. Voith, Heidenheim, wurden mit Modellstudien beauftragt. Die Pumpen werden in den USA, nach Zeichnungen der beiden letztgenannten Firmen gebaut. Motor-Columbus, Baden, wurde vom Department of Water Resources als Berater beigezogen.

Der Verfasser ist dem Department of Water Resources für die Überlassung von Unterlagen und Bildmaterial zu Dank verpflichtet.

Adresse des Verfassers: *O. Hartmann, Ing., Motor-Columbus AG, 5401 Baden.*

## Das Verkehrshaus der Schweiz im Jahr 1967

DK 069:656

Das Jahr 1967 brachte dem Verkehrshaus der Schweiz in Luzern mit 355490 Personen die höchste Besucherzahl seit seinem Bestehen. Ausserdem konnte am 16. Juli mit 6611 Besuchern die bisher stärkste Tagesfrequenz verzeichnet werden. Ein ebenso erfreulicher Zuwachs ist beim Mitgliederbestand festzustellen, weist doch der Verein «Verkehrshaus der Schweiz», der Träger des schweizerischen Verkehrsmuseums, am Jahresende 6015 Mitglieder auf. Im abgelaufenen Jahr wurde im Verkehrshaus wiederum eine grosse Zahl regionaler, nationaler und internationaler Veranstaltungen durchgeführt. Ebenso vermittelten 12 Sonderausstellungen Einblicke in die verschiedenen Gebiete der Verkehrswirtschaft und Verkehrstechnik. Besonderes Interesse weckten die Ausstellung der amerikanischen Luftwaffe mit dem Raketenflugzeug X-15 und dem auf der Erststufe einer Titan-Rakete montierten Raumgleiter, die Ausstellung über das englische Hovercraft-Luftkissenfahrzeug sowie die Sonderschau über den öffentlichen Stadtverkehr.

Die Sammlungen und das Archiv können im abgelaufenen Jahr wiederum einen erfreulichen Zuwachs auf allen Verkehrsgebieten aufweisen. Besonders erwähnenswert sind: Fordson Traktor 1917 (erste Serienfertigung), Motorrad Motosacoche 1902, Honda-Motorrad, mit dem der Schweizer Luigi Taveri 1962 Weltmeister der Klasse 125 cm<sup>3</sup> wurde, Originalpropeller des Blériot-Flugzeuges, mit dem Oskar Bider als erster die Pyrenäen überquerte, sowie mehrere Segelflugzeuge, und das Ausstellungsmodell des Nachrichtensatelliten Early Bird in natürlicher Grösse. Das Archiv erhielt aus allen Kreisen der Öffentlichkeit Dokumente wie Bücher, Zeitschriften, Photographien, Pläne usw. Mit seiner umfangreichen Dokumentation steht es allen an Verkehr und Tourismus Interessierten jederzeit zur Verfügung. Die Schriftenreihe des Verkehrshauses ist mit 2 Veröffentlichungen erweitert worden: Dr. Guido Frei: Wir und das Fernsehen und Dr. W. Guldmann: Grundlagen und Grundfragen der schweizerischen Luftverkehrspolitik. Die 1966 neu geschaffenen Mitteilungsblätter wurden um 9 Blätter vermehrt: Strassenbahnwagen Vevey-Montreux-Chillon, elektrische Drehstromlokomotive der Burgdorf-Thun-Bahn, 1899, Flugzeug Dufaux 1910, Vierschraubenschlepper «Unterwalden», Modell einer Schweizer Hochwacht des 18. Jahrhunderts, Morse-Telegraphenstation von 1865 sowie 3 Blätter mit Hinweisen auf neue Verkehrsbücher. Zudem sind Informationsbulletins mit Kurzangaben über die einzelnen Sammlungsgebiete geschaffen worden.

Die seit Jahren geplante Erweiterung des Verkehrshauses ist 1967 in das Stadium der Verwirklichung eingetreten. Nachdem man im April mit den umfangreichen Fundationsarbeiten begonnen hatte, konnte am 20. Oktober der Grundstein für das erste Planetarium der Schweiz, das ein Bestandteil der künftigen Halle Luft- und Raumfahrt darstellt, gelegt werden.

Die seit Jahren geplante Erweiterung des Verkehrshauses ist 1967 in das Stadium der Verwirklichung eingetreten. Nachdem man im April mit den umfangreichen Fundationsarbeiten begonnen hatte, konnte am 20. Oktober der Grundstein für das erste Planetarium der Schweiz, das ein Bestandteil der künftigen Halle Luft- und Raumfahrt darstellt, gelegt werden.

## Umschau

Studiengesellschaft für unterirdische Verkehrsanlagen. Die «STUVA» ist eine deutsche gemeinnützige Forschungsgesellschaft, die sich mit Grundlagen- und Objektuntersuchungen auf den Gebieten des unterirdischen Verkehrs und des unterirdischen Bauens befasst. Zu speziellen Einzelthemen werden Forschungsaufträge durchgeführt. Aufgabe bei dieser Arbeit ist es unter anderem, neue Erkenntnisse zu den Verfahren, Berechnungsmethoden, Konstruktionsmöglichkeiten usw. zu erarbeiten, durch Veröffentlichungen der Untersuchungen die Fachwelt zu informieren, die Ergebnisse ausländischer Untersuchungen zu übersetzen, auszuwerten und zu veröffentlichen, in einer Zeitschriftendokumentation die Veröffentlichungen geschlossen zu sammeln und auf Wunsch der interessierten Fachwelt zugänglich zu machen. Die Forschungsarbeiten werden im technischen Büro der STUVA durchgeführt. Alle Teilergebnisse werden in Fachaus schüsse gegeben und dort diskutiert. Zur Zeit bestehen folgende Arbeitsausschüsse: U-Verkehr, Bautechnik, Zivilschutz, Rechtsfragen. Zur Zeit befinden sich folgende Forschungsaufträge in Bearbeitung: Massnahmen und Auswirkungen bei Verkehrsumleitungen; Untersuchungen über Dichtungsprobleme bei unterirdisch hergestellten Tunnelbauwerken; Schwingungsisolation in Schutträumen (Auftraggeber: Bundesministerium für Wohnungsbau); Konzentrationswirkung der Planfeststellungen und das Zusammentreffen von Planfeststellungen beim Bau unterirdischer Verkehrsanlagen. Die Arbeiten der STUVA werden der Öffentlichkeit folgendemassen zugänglich gemacht: a) Durch die STUVA-Nachrichten (bisher 19 Hefte erschienen); b) durch die Schriftenreihe der STUVA: «Forschung und Praxis, U-Verkehr und unterirdisches Bauen»; c) durch Aufsätze in Fachzeitschriften; d) durch Vortragsveranstaltungen mit anschliessender Veröffentlichung. Adresse: STUVA, D-4 Düsseldorf, Mozartstrasse 7.

DK 656.34

Persönliches. Am 31. Dezember 1967 ist *Willy Bänninger*, dipl. El.-Ing., als Direktor der Elektro-Watt AG nach langjähriger, verdienstvoller Tätigkeit in den Ruhestand getreten. SIA-Kollege Bänninger betreute über 22 Jahre mit Umsicht, Geschick und Initiative das Sekretariat des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) mit seinen zahlreichen Komitees und mit der Redaktion des Bulletins SEV. Am 1. Januar 1951 trat er als Vizedirektor in die Dienste der Elektro-Watt AG, wo er 1957 zum stellvertretenden Direktor und wenig später zum Direktor befördert wurde. Gleichzeitig mit seinem Übertritt in diese Firma wurde er Mitglied und später Vorstandsmitglied des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES). Wir entbieten Direktor Bänninger die besten Wünsche zu einem beschaulichen, den Lebenssinn erfüllenden Ruhestand. — *Harry Wegenstein*, dipl. Ing., hat das Ingenieurbüro Wegenstein & Schmid

in Zürich verlassen. Die Firma wird unter der Bezeichnung *Harry Schmid*, Bauingenieur SIA, Ingenieurbüro für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Kanalisationen weitergeführt. – Auf den neugeschaffenen Posten des Direktors des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins ist *Ernst Dünner*, dipl. El.-Ing., GEP, Sohn von Professor E. Dünner †, berufen worden; er war vorher Chef der Abteilung elektrische Traktion der Maschinenfabrik Oerlikon. DK 92

**Technorama der Schweiz** ist der neue Name, den sich der bisherige Verein «Technorama, Schweizerisches Technisches Museum» in Winterthur gegeben hat. Um den heute unpopulären Ausdruck Museum zu vermeiden, hat man als Zusatz zum Namen die Bezeichnung «Wissenschaft und Technik in lebendiger Schau» gewählt. Der endgültige Entwurf des baunahen Vorprojektes wurde dem Vorstand am 30. November 1967 vorgelegt und von ihm genehmigt. Die Gesamtkonzeption stellt eine ausgewogene Lösung dar. Die erste Bauetappe, die ohne Beeinträchtigung des Betriebes und der Thematik den Anbau einer zweiten und dritten Etappe erlaubt, wurde bis in alle Einzelheiten ausgearbeitet. Die Detailergebnisse der Planung liegen bereit, und zwar einschliesslich der Kostenberechnung für Bau, Einrichtungen und Betrieb, wie auch die Unterlagen für die Ausstellungen der ersten Bauetappe selbst. An der 12. ordentlichen Generalversammlung, die am Freitag, 5. April 1968, 19 h im grossen Casinoaal in Winterthur stattfindet, wird über das Projekt des Technorama anhand von Plänen, Modellen usw. eingehend referiert; die bezügliche Ankündigung wird folgen. DK 069:62

**Vom Flughafen Zürich.** Die Verkehrsentwicklung im Jahre 1967 ist durch eine weitere erhebliche Steigerung auf allen Sektoren des Luftverkehrs gekennzeichnet. Die Zahl der Passagiere hat erstmals die 3 Millionengrenze überschritten und betrug 3104189 (gegenüber dem Vorjahr eine Zunahme von 14,3%). Das Gewicht der als Luftfracht beförderten Güter stieg im gleichen Zeitraum auf 51059 t (13,3%). Der Postverkehr erreichte 5173 t. Die Zahl der Starts und Landungen im gewerbsmässigen Verkehr erreichte 79609 (11,9%). 74% aller Bewegungen des Linienverkehrs erfolgten mit Strahlflugzeugen (60%). Der verkehrsreichste Tag war der 1. Oktober mit 14702 Passagieren; der Tagesdurchschnitt betrug 8505 Fluggäste. Vor kurzem ist der mobile Löschgerätepark des Flughafens durch ein weiteres Staubpulverlöschfahrzeug ergänzt worden. Seine Besonderheit liegt in der grossen Löschmittelkapazität (4000 kg Löschstaub) und der auf dem Dach installierten Löschkanone, mit welcher Treibstoffbrände aus grosser Distanz bekämpft werden können. DK 656:71

**Zusammenarbeit Schweiz-USA auf dem Gebiete der Tieftemperaturtechnik.** 500 Incorporated in Cambridge, Massachusetts, Tochterfirma der Arthur D. Little Inc., und Sulzer Brothers Inc., New York, Tochterunternehmen der Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft, Winterthur, haben eine Zusammenarbeit vereinbart, die sich für das Gebiet der Vereinigten Staaten und Kanada auf die gemeinsame Entwicklung, die Konstruktion und den Vertrieb von Verflüssigern und sog. «closed-cycle»-Tieftemperatursystemen unter Verwendung von Expansions-turbinen erstreckt. Mit solchen Anlagen lassen sich Temperaturen unterhalb 110 °K (— 163 °C) bis beinahe zum absoluten Nullpunkt erreichen. Der Bedarf an solchen Anlagen dürfte in naher Zukunft erheblich ansteigen, so beispielsweise für die Entwicklung von supraleitenden Beschleunigern, Magneten und Energieübertragungssystemen, für kernphysikalische Untersuchungen und auch für Kryopumpen zur Erzeugung von Tiefvakuum in Raumsimulierkammern. DK 65.012.65:621.59

## Nekrolog

† **Walter Roth**, dipl. Masch.-Ing., GEP, von Wangen an der Aare, am 10. Juli 1889 in seinem Heimatort geboren, erwarb die Maturität an der Kantonsschule Solothurn und sein ETH-Diplom 1913 als Schüler von Stodola.

Zuerst war Walter Roth von 1913 bis 1917 bei der MAN in Nürnberg praktisch tätig, und im Mai 1917 trat er bei Brown Boveri in Baden ein. Hier arbeitete er zunächst drei Jahre lang im Dampfturbinenversuchslab und trat im Herbst 1920 in die Konstruktionsabteilung N (Zahnradgetriebe) ein. Ende 1924 übersiedelte er zur damaligen American Brown Boveri Corporation in Camden, um dort seine Erfahrungen im Verkauf und Kundendienst anzuwenden. 1931 wurde dieses amerikanische Unternehmen liquidiert, Walter Roth kehrte nach Baden zurück und kam am 1. November 1931 in die damals neu gegründete Ingenieurabteilung Ic für thermische Kraftwerke.

Hier wirkte er bis August 1942, als er sich entschloss auszutreten, um selbstständig zu arbeiten. Zur allgemeinen Freude kam er im Sommer 1949 zu Brown Boveri zurück und befasste sich mit den Ingenieurarbeiten bestellter Anlagen. Von letzteren sei vor allem das unmittelbar nach Kriegsende bestellte Dampfkraftwerk Amer in Geertruidenberg der niederländischen Elektrizitätswerke in Nord Brabant (PNE) genannt. Diese Anlage, in der ausschliesslich Brown-Boveri-Turbogruppen installiert sind, ist ein würdiges Denkmal für ihren ersten Sachbearbeiter Walter Roth.

Ende 1956 verliess er Brown Boveri endgültig, um sich in das Stammhaus seiner Familie zurückzuziehen, wo ihm an der Seite seiner Gattin ein glücklicher Lebensabend beschieden war. Zur Arbeit für Haus, Garten und Landwirtschaft gesellten sich Aufgaben, die ihm die Gemeinde und andere Institutionen stellten. So durfte er am 8. November 1967 nach wohlgenutzter Lebenszeit friedlich entschaffen.

WALTER ROTH  
Dipl. Masch.-Ing.

1889

1967

E. A. Kerez



## Buchbesprechungen

**Le Corbusier 1910–1965.** Herausgegeben von *W. W. Bösiger* und *H. Girsberger*. 352 S. mit 246 Photos, 179 Pläne, 105 Skizzen. Zürich 1967, Verlag für Architektur (Artemis). Preis geb. 85 Fr.

Vor acht Jahren erschien die erste zusammenfassende Darstellung des Werkes dieses grossen Architekten. Das Kloster Sainte-Marie-de-la-Tourette wurde damals seiner Bestimmung übergeben, man arbeitete an den Projekten für Firminy, für Chandigarh, für Cambridge. Eine ganze Reihe bedeutungsvollster Werke stand erst noch bevor, um das Schaffen zu krönen. Am 27. August 1965 starb Le Corbusier, der nicht nur als Architekt und Städtebauer, sondern auch als Maler und Bildhauer ein Werk immenser Grösse und von fast unüberblickbarer Vielfalt hinterlassen hat.

Im vorliegenden Sammelband haben sich Herausgeber und Verleger des *Oeuvre complète* die Aufgabe gestellt, das gewaltige Werk in seinem ganzen Ausmass gleichsam synoptisch darzustellen. Zu diesem Zweck ist dieser Band primär thematisch gegliedert, und erst innerhalb der einzelnen Gruppen Architektur, Städtebau und Malerei chronologisch geordnet. Dieser Aufbau – der Stoff ist inhaltlich dem *Oeuvre complète* entnommen – erleichtert nicht nur dem Laien das Verständnis, sondern hilft auch beim vertiefteren Studium, die Entwicklung der Ideen und die Zusammenhänge besser zu erkennen. Deutlich herausgehobene Jahreszahlen stellen die Querverbindung sicher.

Sowohl als selbständiger Band, aber auch als «illustriertes Inhaltsverzeichnis» zum *Oeuvre complète* wird dieses Buch wertvolle Dienste leisten. Georg Steiner, dipl. Arch. ETH SIA, Winterthur

**Bauzeichnung und Architekturmodell.** Von *N. Jannsen*. 100 S. mit 320 Abb. und 3 Falttafeln. Stuttgart 1968, Karl Krämer Verlag. Preis DM 19.80.

Der Verfasser war Lehrer an einer Gewerbeschule und als leitender Architekt in einem staatlichen Hochbauamt tätig. Seine Erfahrungen gerade auch aus dem Unterricht auf der Gewerbeschulstufe kommen besonders dem angehenden Bauzeichner und Studenten zugute. Allerdings mit einigen Einschränkungen. Dazu zählt vor allem, dass der Leitfaden im Blick auf die Verhältnisse in Deutschland abgefasst ist, so dass verschiedene Usanzen in der zeichnerischen Ausführung (z. B. von Installationsplänen, die tiefbauliche Erschliessung, die Verwendung von Signaturen aller Art usw.) für den Gebrauch in schweizerischen Büros kaum anwendbar sind. Hingegen kann die Schrift in darstellerischer Methodik oder Anleitungen sich wertvoll erweisen, um Lücken zu schliessen oder spezielle praktische Kenntnisse zu vermitteln, auf die im üblichen Lehrgang kaum eingegangen wird. Auch für die Repetition bietet der Leitfaden eine Hilfe. Solchen Stoff vermitteln etwa die Abschnitte über die Handhabung der Zeichenutensilien, die Konstruktion einer Perspektive (von den Grund-