**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
**Band:** 111/112 (1938)
**Heft:** 14

## 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:** 10.12.2025

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

## Ein neues «Gotthard Auto-Tunnel»-Projekt

Mussten wir in letzter Nr. 13 als Novum die Uebertragung der obersten Bauleitung einer Alpenstrasse an einen Architekten registrieren, so können wir heute einen Architekten als Urheber und energischen Initianten eines 15 km langen Gotthard-Auto-Tunnels unserm Leserkreis vorstellen: Arch. *Paul Hosch* in Basel hat sein Projekt in Buchform unter Beigabe von Bau- und Betriebskostenrechnungen, mit zahlreichen Tabellen, Diagrammen und Zeichnungen veröffentlicht und damit zur Diskussion gestellt. Sie sei hiermit eröffnet, was umso dringlicher erscheint, als Herr Hosch bereits Regierungsräte und andere Namen von Klang zu einem Initiativkomitee zu sammeln beginnt. Seine originelle Idee ist kurz folgende.

Im Axabstand von 25 m vom bestehenden 15 km langen Gotthardtunnel der SBB soll ein Parallel-Tunnel von 44 bis über 60 m² Ausbruchfläche, mit 6,4 m Fahrbahnbreite und 4,2 m l. Höhe für zweispurigen Autobetrieb erstellt werden, der durch insgesamt 17 Querschläge mit dem Bahntunnel zu verbinden wäre. Das Kolumbus-Ei bestünde nun darin, dass der Eisenbahntunnel als Frischluft-Zuführungskanal benützt würde, aus dem die in den Querstollen eingebauten Ventilatoren die Luft in den Autotunnel blasen würden; aus diesem müsste die Abluft durch einen Kalottenkanal an den beiden Portalen ausströmen, also eine Art Halb-Querlüftung. In Abständen von je 2,5 km sind Ausstellplätze vorgesehen. — Das alles wäre, wenn auch mit verschiedenen Vorbehalten, als Prinzip betriebstechnisch denkbar. Undenkbar und völlig ausgeschlossen ist aber die vorgeschlagene Bauweise: Arch. Hosch will während der Bauzeit das eine (westliche) Betriebsgeleise des Gotthardtunnels als Fördergeleise benützen, wobei der Autotunnel von acht Querschlägen aus in Angriff zu nehmen wäre; er kommt so auf insgesamt 18 Angriffe und meint, auf diese Weise, unter Aufteilung auf verschiedene Unternehmer, in 2 1/4 Jahren (auf 1941) den Autotunnel fertigstellen zu können, mit Baukosten von 3200 Fr./m!

Hierzu ist zweierlei zu sagen. Es braucht keine grossen Kenntnisse im Tunnelbaubetrieb um einzusehen, dass dieses Bauprogramm ein reines Phantasiegebilde ist. Man stelle sich das Aus- und Einfahren des Materials, einschl. Holz für die Zimmerung, mit Umlad in die senkrecht zum SBB-Geleise liegenden engen Querschläge, die Arbeiterzüge beim Schichtwechsel der 16 Vortriebe usw. vor! All dies dicht neben dem Bahnbetriebsgeleise mit seinen Express-, Personen- und Güterzügen; es ist völlig undenkbar. Sodann aber ist es absolut ausgeschlossen, während der jahrelangen Bauzeit den Bahnbetrieb im Gotthardtunnel einspurig zu führen. Um dessen Dichtigkeit zu beurteilen genügt es natürlich nicht, die fahrplanmässigen Züge zu zählen; man muss überdies wissen, dass die 110 tägl. Züge (nicht 60, wie Hosch annimmt) sich nicht gleichmässig auf die 24 Stunden verteilen, dass ferner dazu kommen die 10 Fahrordnungen der Schnelltriebwagen im Sommer. Die SBB waren daher genötigt, die 15,8 km lange Blockstrecke Göschenen-Airolo durch eine Blockstation in Tunnelmitte[1]) zu unterteilen, sodass jetzt gelegentlich bis vier Züge gleichzeitig im Tunnel fahren. Da ist die Einspurigkeit, und damit der Herrn Arch. Hosch vorschwebende Bauvorgang *absolut ausgeschlossen*. Damit reduzieren sich aber die Angriffstellen auf die beiden Portale, und Bauzeit wie Baukosten nähern sich denen des Projektes Gruner (Bd. 106, S. 167*). Der Vorschlag von Arch. Hosch gehört somit ins gleiche Reich der Utopie wie die einspurige Simplon-Idee. Damit erübrigt sich ein näheres Eintreten auf die mancherlei weiteren Punkte, die zu fachmännischer Kritik herausfordern. — Wir hoffen, sowohl Herrn Hosch wie die allfälligen Interessenten an einem bezügl. Initiativkomitee rechtzeitig von der Aussichtslosigkeit ihres Vorhabens überzeugt zu haben. Dabei sei die gute Absicht des Urhebers keineswegs in Zweifel gezogen; aber die ausgesprochenen Ingenieuraufgaben sind denn doch nicht *so* einfach, dass sie auch vom Architekten mit idealem Schwung gelöst werden könnten. Das Zeitalter eines Leonardo da Vinci ist vorbei, aber selbst er hätte es nicht fertig gebracht, den Bahnverkehr im Gotthardtunnel einspurig zu bewältigen.

In der Feststellung dieser Tatsache am konkreten Beispiel, dass der Architekt nicht *alles* versteht, liegt selbstverständlich nicht die leiseste Geringschätzung seines Berufes als solchem. Ebenso selbstverständlich liegt es uns durchaus fern, durch diese Feststellungen das gute kollegiale Einvernehmen zwischen unsern Architekten und Ingenieuren zu trüben — im Gegenteil dürfte eine Abgrenzung ihrer Arbeitsgebiete da, wo sie sich förmlich aufdrängt, die Zusammenarbeit an jenen andern Aufgaben erleichtern, die, wie z. B. Stadtbau und Landesplanung, gemeinsame Domäne beider Berufe sind.

[1]) Wie im Hauensteintunnel, vgl. Bd. 58, S. 238* u. 343 (28. Okt. 1911)!

Bei diesem Anlass seien alle Autotunnel-Interessenten darauf aufmerksam gemacht, dass alle die technischen Probleme langer Autotunnel in den Alpen, vorab deren Lüftung gegenwärtig von einer kleinen Kommission zuständiger Fachleute im Bundesauftrag gründlich untersucht werden. Dieser Bericht dürfte die notwendige bau- und betriebstechnische Abklärung bringen, die zur Zeit noch fehlt.

---

## MITTEILUNGEN

**Das Kegums-Kraftwerk,** das im Bau befindliche grösste Kraftwerk Lettlands, liegt am Unterlauf des Daugawa-Flusses etwa 50 km oberhalb von Riga. Bei einem Stauziel von 32,00 m ü. M. beträgt das Nutzgefälle im Mittel 15,75 m. Das 360 m breite Wehr hat zwei mittlere, je 80 m breite, durch 4,5 m hohe Klappenwehre abgeschlossene Oeffnungen zum Durchlass von je 1500 m³/s und zudem neun je 20 m breite Seitenöffnungen mit 7,5 m hohen Segmentschützen, sodass bis zu 10 000 m³/s abgelassen werden können. Das Maschinenhaus bietet Platz für vier vertikale Hauptmaschinensätze, von denen zunächst zwei zur Aufstellung kommen. Jede der Kaplan-Turbinen wird für folgende Betriebsdaten gebaut:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| H = | 12,5 | 14,9 | 15,9 | m |
| Q = | 158 | 138 | 138 | m³/s |
| N = | 21 500 | 23 800 | 25 600 | PS |

Die Turbinen erhalten Leiträder mit 24 Schaufeln aus Stahlguss und Laufräder mit 4 Schaufeln aus nicht rostendem Stahl. Auch der das Laufrad umschliessende Gehäuseteil wird mit nicht rostendem Stahl ausgekleidet. Der grösste Wellendurchmesser ist mit 700 mm, die Schmierung der Führungslager mit Fett vorgesehen. Jeder Maschinensatz erhält eine 20 at-Druckölanlage mit elektrischem Antrieb, die für zwei Turbinen ausreicht. Die Regler werden durch Synchronmotoren angetrieben. Die Tragkraft des Maschinenhauskranes beträgt 170 t. Die Inbetriebnahme des Werkes soll im Jahr 1939 erfolgen. (Näheres in «Wasserkraft und Wasserwirtschaft» Nr. 11/12, 1938.)

**Das Institut für angewandte Psychologie** in Zürich veranstaltet demnächst zwei Kurse für Praktiker, und zwar:

*Psychologie für Vorgesetzte,* ein «Kaderkurs» für mittlere und untere Vorgesetzte aus industriellen, handwerklichen und Verwaltungsbetrieben, also Abteilungsleiter, Techniker, Bureauchefs, Meister, Vorarbeiter und künftige Vorgesetzte, findet statt in *Zürich* je 14.00 bis 17.30 h am 4., 7., 11. und 24. Oktober und in *Basel* je 20.00 bis 22.30 h an den gleichen Tagen. Die Referenten Ing. Dr. A. Carrard, Dipl. Ing. P. Silberer und Dr. phil. A. Ackermann behandeln Fragen der Selbsterziehung, Menschenkenntnis und Menschenführung; anschliessend Aussprache. Kursgeld 30 Fr., einzuzahlen auf Postcheck VIII 9646 mit dem Vermerk «Kaderkurs in Zürich» bezw. «Basel».

*Psychologie hilft verkaufen,* «Verkaufskurs», für Geschäftsinhaber, Direktoren, Verkaufchefs und ähnliche höhere Angestellte, in *Zürich* je von 9.00 bis 11.45 h am 1., 2., 3. und 4. November. Als Referenten sprechen Dipl. Ing. P. Silberer und Emil Oesch über Psychologie im Dienste der Verkaufsplanung, der Arbeitsgemeinschaft, im richtigen Verkaufen und über wirksame Werbung. Kursgeld 28 Fr. einzuzahlen, wie oben. — Nähere Auskunft und Prospekte beim Sekretariat des Instituts, Hirschengraben 20 (Tel. 242 00) in Zürich.

**Die Eidg. Technische Hochschule** hat folgenden Absolventen die *Doktorwürde* verliehen:

**a) der technischen Wissenschaften:** Bornand René A., dipl. Maschineningenieur aus Ste-Croix (Waadt), Dissertation: Dynamisches Verhalten eines schwingenden Systems mit trockener Reibungsdämpfung unter Einwirkung periodischer Impulse; Ruckstuhl Jakob E., dipl. Ingenieur-Chemiker aus Winterthur, Dissertation: Weitere Beiträge zur Herstellung stickstoffreicher Humusdünger aus schweizerischen Torfen; Weidenmann Markus, dipl. Ingenieur-Chemiker aus Winterthur und Basel, Dissertation: I. Ueber die physikalischen Eigenschaften von Vinylbromid. II. Versuche zur Darstellung von Borchlorid.

**b) der Naturwissenschaften:** Clausen René, dipl. Naturwissenschafter aus Bussigny (Waadt), Dissertation: Untersuchungen über den männlichen Copulationsapparat der Ameisen, speziell der Formicinae; Diehl Ernst A., dipl. Naturwissenschafter aus Olten (Solothurn), Dissertation: Geologisch-Petrographische Untersuchung der Zone du Grand Combin im Val d'Ollomont (Prov. Aosta, Italien); Frei Jost, dipl. Naturwissenschafter aus Hemberg (St. Gallen), Dissertation: Das Kohlenstoffgerüst der Triterpene; Kappeler Ulrich, dipl. Naturwissenschafter aus Frauenfeld, Dissertation: Zur Geologie der Ortlergruppe und zur Stratigraphie der Ortlerzone zwischen Sulden und dem Engadin.

**Ferngedruckte Hauszeitung.** Einer Mitteilung der «R. G. E.» vom 3. September 1938 zufolge bietet eine amerikanische Rundfunkgesellschaft Apparate an, die, an den Empfänger angeschlossen und in den späten Nachtstunden durch ein Uhrwerk in Gang gesetzt, dem Abonnenten morgens ein fertiges Nachrichtenblatt auf den Tisch legen. Das zugrunde liegende Verfahren ist die seit Jahren angewandte Bildtelegraphie nach E. Belin, mit Hochfrequenzwellen statt Kabel als Uebertragungsmittel;

die auf einer umlaufenden Trommel hergestellte Zeitung nichts anderes als ein Belinogramm — die drahtlos übermittelte Kopie einer Zeitung, die auf einer in der Sendestation synchron rotierenden Trommel aufgespannt ist. Diese Kopie, die durch den magnetisch gesteuerten Druck eines Stiftes auf das zu beschreibende, mit Kohlenpapier bedeckte Blatt bewerkstelligt wird, nimmt für den übertragenen $dm^2$ einige Minuten in Anspruch, sodass in der Stunde 3 Seiten im Format 30 cm × 19 cm entstehen — wenn unillustriert, 4000 ÷ 4800 Wörter. Diese, die Rundfunkhörer ausserhalb grösserer Städte interessierende Neuerung dürfte den Tageszeitungen, deren Funktion sich ja nicht auf den blossen Nachrichtendienst beschränkt, kaum Konkurrenz machen.

**Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein.** Die Neuordnung der Verhältnisse im ehemaligen Oesterreich brachte auch wesentliche Aenderungen im gesamten technischen Vereinswesen. Nebst 50 andern technischen Fachvereinen wurde auch der Oesterreichische Ingenieur- und Architekten-Verein (ÖIAV) gelöscht. Seine Arbeiten gehen auf den Nationalsozialistischen Bund Deutscher Technik (NSBDT), Sitz München, über, dessen Reichshauptstellenleiter Link die verwickelten und schwierigen Ueberleitungsarbeiten durchzuführen hat. Der ÖIAV war am 8. Juni des Sturmjahres 1848 gegründet worden; knapp 90 Jahre nach seiner Gründung, am 6. Juli d. J. wurde er gelöscht. Sein Haus in der Eschenbachgasse 9 des Wiener Bezirkes Innere Stadt ging auf den NSBDT über. Die Zeitschrift des ÖIAV erscheint unter Leitung des bisherigen Redakteurs Ing. Fritz Willfort unter dem neuen Titel «Bau und Werk» weiter und es ist nicht ausgeschlossen, dass sie wird bedeutend ausgestaltet werden können.

**Betriebserfahrungen mit diesel-elektrischen Omnibussen** in Boston sind ausserordentlich zufriedenstellend. Der erste dieser Wagen wurde, wie «Transit-I.» Bd. 82 (1938) Nr. 2 zu entnehmen ist, im Januar 1937 eingestellt, heute sind deren zehn im Betrieb und zwei im Bau. Die Wagen haben insgesamt etwa 400 000 km Laufstrecke hinter sich, ohne dass nennenswerte Ausbesserungen erforderlich waren. Allein der erste Wagen hat 75 000 km gefahren. Ausgerüstet sind die Wagen mit einem 125 PS-Dieselmotor von 1200 U/min. Die Unterhaltkosten der diesel-elektrischen Omnibusse sollen nach den bisherigen Erfahrungen kaum höher sein als bei den früheren Benzinwagen mit wesentlich stärkeren Motoren. Unter Zugrundelegung von Unterhaltkosten in dieser Höhe werden die Gesamtbetriebskosten bei einer jährlichen Fahrstrecke von 32 000 km denen der Benzinwagen entsprechen, bei grösseren jährlichen Fahrstrecken jedoch niedriger sein.

**Der Trajektverkehr über den Bodensee,** der seit 70 Jahren unterhalten worden ist, soll mit nächsten Frühling eingestellt werden, da die Deutsche Reichsbahn seit dem Anschluss Oesterreichs die Strecke Friedrichshafen-Ulm zugunsten der Strecke Lindau-Augsburg zu entlasten wünscht. Auch weist die D. R. darauf hin, dass durch den Wegfall der mehrfachen Grenz-Uebergangsformalitäten der Landweg über Bregenz vorteilhafter geworden sei. Die SBB hätten den Trajektverkehr wenigstens zwischen Romanshorn und Friedrichshafen, der eine durchschnittliche Jahresfrequenz von 30 000 Wagen aufweist, weiterführen wollen.

**Die neuen Rheinbrücken bei Maxau,** die die bisherige Schiffbrücke (siehe Bd. 109, S. 222) ersetzen, sind parallelgurtige Strebenfachwerke von 16,5 m Systemhöhe (siehe Bd. 107, S. 253); die doppelspurige Eisenbahnbrücke und eine Strassenbrücke liegen unmittelbar nebeneinander auf gemeinsamen Pfeilern. Der «Z.VMEV» vom 25. August entnehmen wir als auffällige Besonderheit, dass die beiden Obergurte jeder Brücke je beidseits der Hauptträgerebene feste Revisionsstege mit Geländern besitzen. Während man die unter den Fahrbahnen laufenden Revisionswagen bereits gewohnt ist, spricht das Filigranwerk jener acht oberen Stege vom schönheitlichen Standpunkt aus weniger an.

**Die Graphische Sammlung der E. T. H.** zeigt ab 1. Oktober (Eröffnung um 15 h) eine *Ausstellung:* «Die Schweizerische Graphik im Zeitalter der Spätgotik und der Frührenaissance».

## NEKROLOGE

† **Alexander D. Zachariou,** Dipl. Ing., entschlief am 26. Juni d. J. in Kastella (Piräus). Geboren am 25. Juni 1869 als Kaufmannssohn in Braila, kam er später nach Athen, wo er seine Mittelschulbildung genoss, die er im Jahre 1887 mit der Reife abschloss. Er setzte seine Studien am Eidg. Polytechnikum in Zürich fort und erwarb sein Diplom als Bauingenieur im Jahre 1892. Hierauf entfaltete er seine praktische Tätigkeit anfangs als Ingenieur bei den Württembergischen und Grossherzoglich Badischen Staatseisenbahnen und später als bauleitender Ingenieur bei der Ausführung des Dortmund-Ems-Kanals, sowie als Ingenieur der Hafendeputation in Bremen.

ALEX. ZACHARIOU
DIPL. BAUINGENIEUR
G. E. P.-Vertreter f. Griechenland
25. Juni 1869 26. Juni 1938

Nach siebenjähriger erfolgreicher Tätigkeit in Deutschland kehrte Alexander D. Zachariou im Jahre 1899 nach Griechenland zurück. Mit den seltenen Begabungen eines produktiv schaffenden Geistes ausgestattet, war er bestrebt, eine Erneuerung der bis dahin in Griechenland angewandten technischen Methoden herbeizuführen und eröffnete damit den Weg zur technischen Emanzipation des Landes. 1899 gründete er die nachmals wohlbekannte und erfolgreiche technische Gesellschaft «Alexander Zachariou & Co.». Drei Jahre später, nach langer und mühevoller Vorarbeit, die in seine Studentenzeit in Zürich zurückreicht, schuf er unter Mitwirkung von A. Hatzikyriakos die erste Zementfabrik in Griechenland, die er im Jahre 1909 zu der grössten Zementindustrie des Landes ausbaute, der «Zementfabrik Titan A. G.». Im Jahre 1902 führte Zachariou die Anwendung des Eisenbetonbauverfahrens in Griechenland ein. Das Jahr 1920 schliesslich brachte die Gründung der «Tekton-Bau-Aktiengesellschaft».

Hand in Hand mit der Befruchtung der Bautätigkeit des Landes durch Zacharious Initiative ging die Entwicklung der maschinellen und elektrischen Anlagen in Griechenland. Er beteiligte sich auch tatkräftig an der Gründung einer grossen Anzahl griechischer Industrien, die er bis zu seinen letzten Lebensstunden unermüdlich mit seiner wertvoll und unentbehrlich gewordenen Beratung unterstützte. Der riesenhafte Aufschwung der griechischen «Gesellschaft für chemische Produkte & Dünger» ist zum grossen Teil Alexander D. Zachariou zu verdanken, der regen Anteil an der Errichtung der ersten Fabrikanlagen sowie an ihrer planmässigen Erweiterung und Vervollkommnung nahm.

Mit besonderem Interesse verfolgte er namentlich auch die Frage des Umbaues des Hafens von Piräus, worüber eine erschöpfende Arbeit aus seiner Feder als Sonderdruck der Zeitschrift «Technika Chronika» erschienen ist. Mit grösster Aufopferung lieh er seine Dienste aber nicht nur der raschen Entwicklung der Technik und Industrie, sondern auch der Wirtschaft des Landes und zahlreichen allgemeinen Fragen. Darüber hinaus aber pflegte Zachariou mit feinem Verständnis Musik und Malerei, und unzählig sind die Unterstützungen, die er jedem künstlerischen Streben zuteil werden liess. So hinterlässt Alexander D. Zachariou ein Lebenswerk, das unzertrennlich mit den intensivsten zivilisatorischen Bestrebungen seines Vaterlandes verknüpft ist. Sein Hinscheiden bedeutet einen schmerzlichen Verlust für die griechische technische Welt und für jeden, der ihn ausserhalb seines Geschäftslebens als einen grossen Humanisten und treuen Freund kannte. In ihm verliert auch die G. E. P. ihren langjährigen und äusserst eifrig bemühten Vertreter in Griechenland, der sich um den Zusammenhang unserer Ehemaligen in seinem Bereich sehr verdient gemacht hat.

† **Rob. v. Pfyffer,** Bauingenieur von Luzern, geb. am 25. Dez. 1873, ist Anfang September d. J. in Alexandrien einer Fleischvergiftung zum Opfer gefallen. Pfyffer hat im März 1898 an der Bauingenieur-Abteilung der E. T. H. diplomiert, gehörte also zum Sihlbrugger-Kameradenkreis. Er hat aber die Heimat schon früh verlassen, arbeitete zuerst in Baku am Kaspischen Meer, dann in Aegypten, wo er seit etwa zweieinhalb Jahrzehnten in Alexandrien niedergelassen war und wo er als beratender Ingenieur und als bautechnischer Gerichtsexperte sich betätigte. Da Pfyffer weder der G. E. P. noch dem S. I. A. angehörte, hat er leider den Kontakt mit seinen europäischen Kollegen ziemlich verloren.

† **Sam. Dumas,** Prof. Dr. ès. sc. und Direktor des Eidgen. Versicherungsamtes, geb. am 27. März 1881, ist am 24. Sept. im 58. Lebensjahr gestorben. Unser, von Bussigny sur Ollon gebürtiger G. E. P.-Kollege hatte von 1900 bis 1904 an der E. T. H. die Fachlehrer-Abteilung mathemat.-physikal. Richtung mit Diplom absolviert. Nach einer zweijährigen Praxis beim Eidgen. Statist. Amt trat er zum Eidgen. Versicherungsamt über, zu dessen Leitung Prof. Dumas 1925 berufen wurde. 1908 hatte er an der Universität Lausanne doktoriert, und seit 1913 wirkte er im Nebenamt als Professor an der E. I. L.