

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 105/106 (1935)  
**Heft:** 25

## 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:** 06.04.2026

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

und Blechen in der entsprechenden Stärke, in die die beiden Drehzapfen eingebaut sind. Die Abstützung des Tenders auf die beiden zweiaxigen Drehgestelle erfolgt in drei Punkten, wobei das vordere Drehgestell eine zentrale Tragpfanne, das hintere zwei seitliche Abstützungen aufweist. Die Drehgestelle mit je zwei Achsen, die in einem festen Radstand von 1800 mm gelagert sind, haben Räder von 1 m Durchmesser; die Tenderachslager sind als Isothermos-Lager ausgebildet. Die Füllung des Tenders geschieht durch seitliche Füllöffnungen, die beidseitig auf der ganzen Länge des Tenderwasserkastens angeordnet sind; die Füllung des Kohlenkastens erfolgt vom Kohlenkran aus, von oben.

Es mag noch erwähnt werden, dass diese Maschinen zu den schwersten Dampflokomotiven gehören, die von der Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik je gebaut worden sind. Ueberdies sind es die ersten Maschinen, die seitens dieser Firma an die Bulgarischen Staatsbahnen geliefert werden. Die Lieferung und die Bezahlung der Lokomotiven erfolgen auf Grund des schweizerisch-bulgarischen Clearing-Abkommens gegen Bezug von bulgarischem Tabak durch die schweizerische Tabakindustrie; diese Verrechnungsart bietet somit auch vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus betrachtet erhebliches Interesse.

### Zur Frage eines Zürcher Konzert-, Kongress- und Ausstellungsgebäudes.

Unsere letzte Berichterstattung (Nr. 22, vom 30. Nov.) über den Stand dieser Frage, ausgelöst durch die überraschende Veröffentlichung eines Projektes von Dr. E. Gull jun. und den dringenden Appell des Verkehrsdirektors Dr. A. Ith an die Zürcher Architekten-schaft, entsprach dem in unsern Architektenkreisen erweckten Eindruck. In einer längeren Zuschrift vom 11. d. M. an uns bezeichnet nun Dr. Ith Verschiedenes unserer Mitteilung als missverständlich, was daher im folgenden präzisiert sei.

1. Es bestehe z. Zt. erst ein noch nicht bereinigter Programm-entwurf der von Dr. Ith präsierten „Genossenschaft Zürcher Konzert-, Kongress- und Ausstellungsgebäude“; unsere Bezeichnung „Ith'sches Wettbewerbsprogramm“ sei unzutreffend.

2. Das Gullsche Projekt sei keineswegs eine Illustration dieses Programm-Entwurfs (wie man in Fachkreisen tatsächlich vermutete, Red.). Dr. Ith erklärt uns, dass seine persönliche Auffassung (über die Idee des Tonhalle-Ausbaues) nach einer ganz andern Richtung gehe, als die von Dr. E. Gull; er habe übrigens von der Existenz dieses Architekten erst Kenntnis erhalten, als dieser der „Genossenschaft“ sein Projekt unterbreite.

3. Dass Dr. Ith bezweifle, ob für die Durchführung eines Wettbewerbs noch genügend Zeit sei, wenn der Bau im Frühjahr 1938 solle von der Landesausstellung benützt werden können, diese Meinung war die weitverbreitete Wirkung des Artikels von Dr. Ith, der uns erklärt, er habe diesen Eindruck nicht erwecken wollen. Er wollte lediglich Angaben über den Zeitbedarf für die Durchführung des Wettbewerbs, Aufstellung des Bauprojektes, Vergebung der Bauarbeiten und Bauausführung seitens der Fachkreise erhalten. Dies sei auch der Wunsch der „Genossenschaft“, die die andern, nicht architektonischen Vorfragen soweit abgeklärt habe, dass von jetzt an mit den Baufachleuten zusammen gearbeitet werden sollte. —

\*

Die von Dr. Ith. durch die Tagespresse<sup>1)</sup> an die Zürcher Architektenschaft gerichteten Fragen hat diese auf dem gleichen Wege am 7. d. M. (N. Z. Z. Nr. 2043) beantwortet. B. S. A. und Z. I. A. lehnen, gestützt auf eigene Studien, die Vereinigung auch der Ausstellungsräume mit dem Kongress- und Konzerthaus-Baukörper ab; eine mehrgeschossige Ueberbauung der städtebaulich so wertvollen Freifläche des Tonhallgartens (wie von Gull vorgeschlagen) kommt gar nicht in Frage. Die „Verbände können nur bedauern, dass die „Genossenschaft“ nicht schon früher die Verbindung mit der Zürcher Architektenschaft aufgenommen hat, die ihr ihre umfangreichen Vorarbeiten gerne nutzbar gemacht hätte. Doch sind wir überzeugt, dass es uns auf Grundlage dieser Vorarbeiten auch im jetzigen Zeitpunkt noch möglich sein wird, der Stadt innert nützlicher Frist den Weg zu einer optimalen, wirtschaftlich tragbaren Lösung dieses schwierigen, wichtigen und dankbaren Problems zu weisen.“ —

Mit diesen Feststellungen dürften die Missverständnisse zwischen Dr. Ith und den Fachkreisen beseitigt sein.

<sup>1)</sup> „Neue Zürcher Zeitung“ vom 26. Nov. (Nr. 2062).

## MITTEILUNGEN.

**Heisswasserspeicher und Rohrleitungen aus Glas.** Nach einem Bericht in der „Z. VDI“ (Bd. 79, 1935, Nr. 39) hat die Berliner Licht- und Kraft A.-G. erfolgreiche Versuche unternommen, um das bisher verwendete verzinnete Kupfer für Elektro-Heisswasserspeicher und deren Anschlussleitungen durch andere Stoffe zu ersetzen; nach Eisen, Aluminium und Presstoffen wurde jetzt Glas untersucht. Gefordert wird dabei besonders Unempfindlichkeit gegen Temperaturschwankungen und mechanische Beanspruchungen. Infolge seiner geringen Ausdehnungszahl hält Jenaer Glas sogar Temperaturschwankungen bis zu 120 und 150° aus, ohne zu brechen, während die grössten beim Heisswasserspeicher auftretenden Schwankungen nur 75° betragen. Im Glas können Spannungen an der Farbenbrechung erkannt und durch Nachbehandlung behoben werden. — Schwierigkeiten treten im Zusammenhang mit den Rohrleitungsanschlüssen des Heisswasserspeichers auf, da ein genaues Biegen sehr kurzer Glasrohrstücke schon in der Werkstatt kaum durchführbar ist; daher wurden die Anschlüsse unter Benützung eines kurzen Stückes Kupferrohr, von gleichem Durchmesser wie das Glasrohr, ausgeführt, das durch eine Gummimuffe so mit dem Glasrohr verbunden wird, dass durch einen Abstand von etwa 10 mm eine elastische Einspannung erreicht wird. Die mechanische Festigkeit der Glasrohre ist, wie Schlagversuche zeigen, sehr hoch.

Die Glasbehälter für die Heisswasserspeicher haben einen Inhalt von 50 l bei einer Wanddicke von 3 bis 6 mm; neuerdings werden sie bis zu 100 l hergestellt. Die Flaschen werden aus Durax-Glas geblasen und mit einem Ueberdruck von 5 at abgepresst. An den Flaschenhals wird noch im Glaswerk ein zweiteiliger Flanschring aufgebracht, der unter Zwischenlage einer Gummidichtung angeschraubt wird; an diesen Flanschring wird der eigentliche Heizflansch durch Stiftschrauben befestigt. Als äusserer Schutz der Glasbehälter dient ein dünnwandiges Holzfass aus Fournierholzlagen, die bei 40 at und 130° unter Zwischenlegen von Leimfilmen maschinell gewalzt werden. Die Wärmeisolation zwischen Glasbehälter und Holzfass besteht aus Wellpappe mit Schichten aus Blattaluminium und Zellenleim, wodurch bei 60° Wassertemperatur eine Wärmeleit-zahl von 0,037 C/mh° Cal erreicht werden konnte. W. G.

**Arbeitsgelegenheiten für Techniker in Südamerika** sind z. Zt. in den meisten Staaten deswegen spärlich, weil wohl Bedürfnisse und Projekte für grosse Bauten und maschinelle Anlagen vorliegen, die Finanzierungsmöglichkeiten aber fehlen. Unter die aussichtsreicheren Länder gehört Chile, wo der hohe Kurs des Schweizerfrankens eine Einreise aufs Geratewohl begünstigt, indem auch die Lebenskosten dort nur  $\frac{1}{5}$  jener der Schweiz betragen. Die in Entwicklung begriffene Industrialisierung des Landes bietet in der Textilbranche, im Maschinenbau und in Bewässerungsanlagen ziemliche Arbeitsmöglichkeiten. In Bolivien und Brasilien hingegen ist wegen Einreise-, bezw. Berufssperre für Ausländer trotz teilweise günstigem Arbeitsmarkt Stellenannahme nur in besonderen Fällen, durch vorherigen Kontraktabschluss, möglich. Columbien und Venezuela, die vor einigen Jahren noch Möglichkeiten boten, sind heute aussichtslos, ebenso Uruguay und, wie seit langem, Paraguay. Neben diesen Angaben, die wir der STS verdanken, hoffen wir demnächst etwas Zuverlässiges zu den sehr widerspruchsvollen Berichten aus Argentinien beitragen zu können.

**Spaltkavitation an Wasserturbinenlaufrädern ohne Aussenkranz.** Bei raschlaufenden Wasserturbinenlaufrädern ohne Aussenkranz, z. B. bei Kaplan-turbinen, können im Fall korrosiver Angriffe auf der Saugseite der Schaufeln zwei auf verschiedene Ursachen zurückzuführende Erscheinungen beobachtet werden: Korrosion der eigentlichen Schaufelflächen infolge von Kavitation, und Korrosion des Aussenrandes der Schaufeln in der Nähe des Radspaltes; mit der zweiten befasst sich Dr. H. Müller in der „Z. VDI“ vom 28. Sept. 1935. Sie tritt auch dann auf, wenn die Bedingungen für ein kavitationsfreies Arbeiten der Schaufelflächen erfüllt sind. Der Schaufelrand wird am Spalt zwischen Laufrad und Gehäuse auf der Druckseite scharfkantig ausgeführt, damit eine starke Eintrittskontraktion erreicht und der Spaltverlust so klein als möglich wird. Diese Kontraktion hat die Bildung eines Wirbelgebietes im Spalt zur Folge und erzeugt dadurch im engsten Querschnitt der Strömung eine bis zur Grenze der Wasserdampfspannung gehende Druckverminderung. Dadurch wird der Druck im Spalt kleiner als auf der Saugseite der Schaufel; die Strömung löst sich beim Aus-



ALEXANDER ARND  
MASCHINEN-INGENIEUR

17./29. Jan. 1859

19. Nov. 1935

sich als wirksam erwiesen, die Ränder der Schaufeln an den gefährdeten Stellen durch Aufschweissung von besonders widerstandsfähigem Material zu verstärken oder nach einem Verfahren der Firma J. M. Voith den Randwirbel durch Aufsetzen eines schmalen Steges so weit von der Schaufel zu entfernen, dass er seine Energie nicht an diese, sondern an das fortströmende Wasser abgibt. G.K.

Die schweiz. Landesausstellung in Zürich 1938 (das Jahr 1938 dürfte noch nicht endgültig sein), für die verschiedene Lagen auf Stadtgebiet rivalisieren, kommt auf keinen Fall auf die Allmend; eine bezügl. Anfrage um allfällige Ueberlassung ist vom Eidg. Militärdepartement abschlägig beantwortet worden. Von den übrigen Möglichkeiten (Limmattal-Altstetten und Milchbuck-Oerlikon) dürfte wohl die Lage am Seebecken (Zürichhorn bis Wollishofen) die beste sein; das Oktoberheft des „Werk“ berichtet einlässlich über die Vorzüge der Ausstellung am See, die auch gute Geleiseanschlüsse erhält. Es sei ferner verwiesen auf unsere ausführliche Darstellung der Stockholmer Ausstellung 1930 als ein Beispiel der reizvollen Möglichkeiten einer Ausstellung am Wasser in Bd. 96, S. 143\* u. f. (20. Sept. 1930), mit vielen Bildern.

**Alte Hauptwache und Heimatschutz Bern.** Die bernische Vereinigung für Heimatschutz ersucht uns, mitzuteilen, dass der Heimatschutz 1000 Fr. zur Verfügung gestellt habe für „Ehrenpreise“ für gute Lösungen im laufenden Kasinoplatz-Wettbewerb (vergl. S. 275 lfd. Bandes) „die auf Grund des vom Volke gutgeheissenen Alignementsplanes mit der Hauptwache ausgearbeitet werden und die Sonderbauvorschriften nicht verletzen“. Damit will die Heimatschutz-Vereinigung erneut bekunden, wie wichtig ihr die Erhaltung der Hauptwache ist. — Sollte eine solche Lösung gefunden und verwirklicht werden, dann wird wohl der Heimatschutz auch B sagen, indem er für Beseitigung aller den ehrwürdigen Bau heute so schlimm verunzierenden Reklameobjekte sorgt.

**Die Renovation des Grossmünsters in Zürich,** die im Jahre 1931 am Chor begonnen wurde (vergl. den eingehenden Bericht von Kant.-Baumeister H. Wiesmann in „SBZ“ Bd. 100, Nr. 26, 24. Dez. 1932) ist bis zur Vollendung der Karlsturm-Erneuerung fortgeschritten. Der Kantonsrat hat nunmehr weitere 400 000 Fr. zur Renovation des Nordturms bewilligt, wodurch die Gesamtaufwendung zur Erhaltung dieses altehrwürdigen Wahrzeichens von Zürich auf 1,15 Mill. Fr. ansteigen wird.

**Rhätische Bahn.** An Stelle des zurücktretenden langjährigen und verdienten Direktors Ing. Gustav Bener hat der Verwaltungsrat Landammann Dr. iur. E. Branger (Davos) zum Direktor gewählt, ferner für den ebenfalls in Ruhestand tretenden Oberingenieur E. Bernasconi den bisherigen Sektionsingenieur Hans Conrad (Samaden) zum Oberingenieur der Rh. B.

**Eidg. Techn. Hochschule.** Vorgestern vollendete der in den Kreisen der Ehemaligen ebenso bekannte wie geschätzte a. Prof. Dr. Carl Schröter in altgewohnter Jugendfrische sein 80. Lebensjahr. Unsern herzlichsten Glückwunsch!

**Basler Rheinhafenverkehr.** Der Güterumschlag hat mit Ende letzten Monats erstmals 2 Mill. t überschritten.

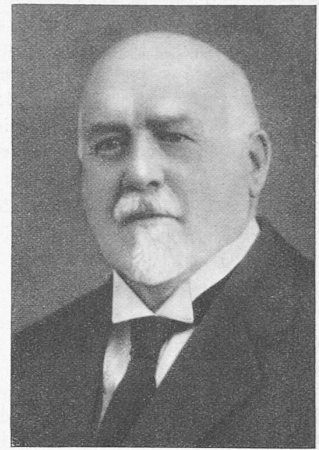
## NEKROLOGE.

† Alexander Arnd, Masch.-Ingenieur, ursprünglich holländischer Abstammung, verbürgert in Bern, langjähriger Vertreter der G.E.P. für Russland, der noch an der letzten Generalversammlung in unserm Kreise geweiht, ist am 19. November d. J. in Zürich entschlafen. Arnd erblickte das Licht der Welt am 17./29. Januar 1859 in St. Petersburg, wo sein Vater und schon sein Grossvater als Goldschmiede eine geachtete Stellung eingenommen. Er kam 1877 ans Eidg. Polytechnikum, wo er sich bis 1880 zum Maschinen-Ingenieur ausbildete. Nach Erledigung seines Militärdienstes und Beförderung zum Leutnant wirkte Arnd von 1881 bis 1889 in der franz. „Soc. départementale d'Usines à Gaz“ beim Bau zahlreicher Gaswerke in Frankreich, Spanien und Portugal. Von 1890/91 finden wir ihn in leitender Stellung für A. Riedinger & Co. beim Bau der Druckluftanlage in Offenbach a. M., 1892/93 bei der „Cie. Parisienne Air Comprimé“, 1894 als Leiter des Gaswerks Mantua, dann für Schuckert (Nürnberg) wieder in Frankreich (Soc. électr. de Creil und Soc. Lonza im Wallis), bis er am 1. Dez. 1898 als Direktor der Elektr.-Ges. St. Petersburg in seine Geburtsstadt zurückkehrte. Von 1905 bis 1929 war Arnd Direktor der „Ges. für elektr. Beleuchtung v. Jahre 1886“ in Petersburg, in welcher Stellung er bis zum Ausbruch des Weltkrieges eine aussergewöhnlich fruchtbare Tätigkeit entfaltete; 1918 vertrieb die Revolution auch ihn. Er kehrte in die Schweiz zurück, zuerst nach Clarens, 1921 nach Zürich, wo er bis zu seiner Pensionierung 1929 immer noch rastlos tätig, seinen Lebensabend verbrachte. Seit 1906 war Arnd eifriger Vertreter der G.E.P. in Russland, und viele unserer Ehemaligen gedenken dankbar seiner Hilfe mit Rat und Tat und seines gastfreundlichen Hauses. Mit Arnd ist ein warmherziger, tüchtiger Kollege von uns geschieden, der auch in unsern Kreisen das beste Andenken hinterlässt.

† Paul Ulrich, Architekt. Als Sohn des Zürcher Zimmermeisters Friedrich Salomon Ulrich-Heusser und als Enkel der Schriftstellerin Meta Heusser empfing Paul Ulrich schon in der Wiege die Bestimmung seiner Lebensentwicklung: allem Schönen aufgeschlossen, verlebte er eine glückliche Jugend- und Schulzeit, die er nach zweijährigem Unterbruch durch Praxis mit vier Dresdener Architektur-Studienjahren abschloss. Die Wanderjahre führten ihn durch Oesterreich, Deutschland und Belgien nach Paris, und es hat für uns heutige Berufskollegen besonderen Reiz, zu erfahren, dass Ulrich von Paris aus im Wettbewerb für die erste schweizerische Landesausstellung in Zürich 1883 den III. Preis gewann. Sein Entwurf zeigte von allen die originellste Gesamtanlage; er ist abgebildet im letzten Band der „Eisenbahn“, des Vorläufers der „SBZ“, (27. Mai 1882).

In die Heimat zurückgekehrt, arbeitete Ulrich im väterlichen Unternehmen und war daneben dem Militärdienst leidenschaftlich zugetan, sodass er den Rang eines Obersten der Genietruppe erreichte; auch im Stadtrat diente er der Oeffentlichkeit. 1899 wurde das Zimmereigenschaft aufgegeben und Ulrich wirkte fortan als freier Architekt mit vielfachem Erfolg, der ihn auch in Wettbewerbs-Preisgerichte, Baukommissionen usw. gelangen liess. Daneben lag ihm besonders das Zürcher Kunsthause am Herzen, das er durch persönliche Mitarbeit während langer Jahre förderte.

Ganz besondere Dankbarkeit schuldet aber der SIA unserm Kollegen Paul Ulrich, der im Jahre 1905 als Mitglied des CC in die oberste Vereinsbehörde eintrat. Schon 1906 begann Ulrichs grösstes Vereinswerk, von dem auch unser vorliegendes Heft wieder zeugt: das „Bürgerhaus“. Von 1906 bis 1929 leitete er als Präsident der Bürgerhauskommission die Aufnahme, Zusammenstellung und Veröffentlichung des Materials, und was für eine Unsumme von Mühe und persönlicher Arbeit Ulrich während all der Jahre in das Werk



PAUL ULRICH  
ARCHITEKT

17. Juni 1856

21. Okt. 1935