

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 107/108 (1936)
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: 16.01.2026

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

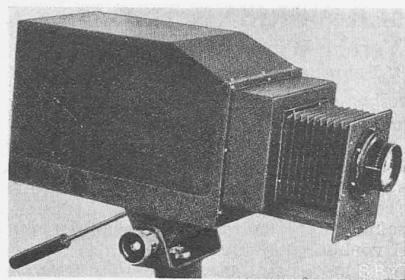


Abb. 10. Aufnahmeapparat von Farnsworth.

tronenstrahl bestimmter Elektronengeschwindigkeit nacheinander abgetastet. In Abb. 8 ist eine einzelne Zelle herausgezeichnet. Jeder einzelne Kondensator wird bei der Abtastung auf eine bestimmte negative Spannung aufgeladen, und zwar in etwa 10^{-7} sec, einer Zeit, in der eine Photozelle bei den in Frage kommenden Beleuchtungsstärken und Bildpunktgrößen nur etwa 60 Elektronen abgeben würde. Entsprechend der jeweiligen Beleuchtungsstärke entladen die Photoelektronen die einzelnen Kondensatoren und zwar innert etwa $\frac{1}{20}$ sec. Die Ladungsmengen, die nötig sind, um den Kondensator auf den ursprünglichen Betrag aufzuladen, werden bei der Abtastung (in 10^{-7} sec!) gemessen und entsprechende Spannungsschwankungen am Eingang des Photozellenverstärkers hervorgerufen. Die Helligkeit eines photographischen Bildes in der Camera obscura reicht bei diesem Verfahren aus, um die Sendung vorzunehmen.

Beim Ikonoskop besteht die Herstellungsschwierigkeit, dass alle einzelnen Photozellen die gleiche flächenhafte Empfindlichkeit besitzen müssen. Diese Schwierigkeit umgeht das Verfahren von Farnsworth. Sein Apparat ist in Abb. 9 schematisch dargestellt. Er beruht darauf, dass das Bild der Camera obscura in ein sogenanntes Elektronenbild (Abb. 9, links) umgesetzt wird, indem von einer Photozelle entsprechend den Beleuchtungsstärken an verschiedenen Stellen verschiedene viele Elektronen ausgesandt werden. Mit Hilfe einer Elektronenoptik, d. h. mit Hilfe der angeordneten Magnetspule wird ein elektronenoptisches Bild des Elektronenbildes auf der Lochblende erzeugt. Das Bild des Elektronenbildes wird nun mit Hilfe zweier Paare von Ablenkspulen derart bewegt, dass nacheinander sämtliche Punkte des Elektronenbildes mit der Öffnung in der Lochblende zusammenfallen. Es treten dann pro Bildpunkt rd. 60 Elektronen in die hinter der Lochblende gelegene Kammer, den sogenannten Elektronenvervielfacher. Die erzeugten Sekundärelektronen sind proportional den in die Kammer eintretenden Elektronen und erzeugen somit eine Spannung am Eingang des Verstärkers, die proportional ist der jeweiligen Punkthelligkeit des Bildes in der Camera obscura. Abb. 10 zeigt die Ansicht des Farnsworth'schen Aufnahmeapparates. Er enthält das photographische Objektiv und im dahinterliegenden Kasten die Farnsworthröhre.

Die Entwicklung auf dem Gebiete der Elektronenröhre ist sonach eine ausserordentlich vielseitige. Bis jetzt hat die Schweiz daran kaum teilgenommen. Es ist beabsichtigt, im erweiterten Institut für technische Physik eine besondere Abteilung für die Bearbeitung von Fragen, die mit Elektronenröhren zusammenhängen, einzurichten. Es sei erwähnt, dass die Philipswerke in Holland etwa 20 000 Leute beschäftigen — ein Beweis dafür, dass auch ein kleines Land die Möglichkeit hat, auf diesem Felde aktiv mitzuwirken. (Schluss folgt.)

Organisatorische Vorbereitung der Schweiz. Landesaussstellung Zürich 1939.

Nachdem, wie am 29. Februar d. J. (S. 97) von uns berichtet, die Kommissionen bestellt und in Dipl. Arch. Armin Meili der Direktor der S. L. A. Z. gewählt worden ist, hat dieser mit seiner Arbeit begonnen. Dafür ist richtungweisend, dass die Ausstellung von 1939, im Rahmen des wirtschaftlichen Möglichen, systematisch aufgebaut werden soll, wofür eine intensive Mitarbeit von Architekten und Ingenieuren nötig ist, sowohl zur Aufstellung des Programms wie zur zweckdienlichen Fühlungnahme mit den Ausstellern. Da zur Zeit weder ein Programm noch die Aussteller und auch nicht Art und Umfang ihrer Beteiligung bekannt sind, ist Meili auf den ebenso originellen wie zweckmässigen Gedanken gekommen, aus etwa 40 geeignet scheinenden Fachkollegen in- und ausserhalb des Kantons Zürich eine vorbereitende Arbeitsgemeinschaft zu bilden, deren Aufgabe es ist, in Zweiergruppen und Verbin-

dung mit einschlägigen Branchekundigen, die Möglichkeiten nach Art und Umfang des zu gewärtigenden Ausstellungsgutes zu erforschen und dadurch erst die Programm-Grundlagen zu schaffen. Der sonst übliche Weg eines allgemeinen Wettbewerbs für einen Ausstellungs-Bebauungsplan wäre, angesichts der seit der vorkriegszeitlichen Berner Ausstellung gänzlich veränderten Verhältnisse, insbesondere aber wegen der zur Zeit noch herrschenden völligen Unklarheit hinsichtlich Raumprogramm gar nicht gangbar; auch ist ja noch kein Beschluss über die Oertlichkeit gefasst, wenn auch an der Lage am See kaum mehr zu zweifeln ist. Andererseits ist es dringend nötig, das Programm so bald wie möglich abzuklären, was natürlich Monate beansprucht.

Dir. Meili hat nun den Vorständen des Z. I. A. und der B. S. A. Ortsgruppe Zürich den Plan seines beabsichtigten Vorgehens auseinandergesetzt. Nach eingehender Diskussion haben die genannten Vorstände seinen Vorschlägen zugestimmt, umso mehr, als, abgesehen vom allgemeinen Ausstellungsplan, eine Reihe von allgemeinen und beschränkten Wettbewerben für Teilaufgaben (z. B. Tonhalle-Umbau zum Kongresshaus) vorgesehen sind. Vor kurzem hat Dir. Meili die in Aussicht genommenen Teilnehmer an der Arbeitsgemeinschaft in Anfrage gesetzt, so dass die schwierige Arbeit der grundlegenden Programmaufstellung demnächst wird beginnen können. Im allgemeinen beabsichtigt Kollege Meili die Freierwerbenden soweit wie möglich zur Mitarbeit heranzuziehen, insbesondere auch die jüngsten Architekten für spezielle Aufgaben.

MITTEILUNGEN

Die Sorpeltalsperre im Ruhrgebiet dient dem Ausgleich des Wasserabflusses für den rheinisch-westfälischen Industriebezirk und war umso notwendiger, als dem in Frage kommenden Einzugsgebiet große Wassermengen für die Wasserversorgungen ausserhalb liegender Gemeinden entzogen werden. Die Sorpe-Talsperre erhöht den Gesamtstauraum der bisher vorhandenen Speichieranlagen von 190 auf 262 Mill. m³. Der mittlere Jahresabfluss beträgt 34 Mill. m³, das ist knapp die Hälfte des Stauvolumens der Sorpeltalsperre. Die geringe Tragfähigkeit des Untergrundes war für die Wahl eines Dammes mit Dichtungskern aus Beton maßgebend. Wasserseitig schließen an den Betonkern mit der Entfernung zunehmend durchlässige Erdmassen an, die mittels starker Steinlage und Pflasterung gegen Wellenschlag und Ausquetschen geschützt sind. Die luftseitige Hälfte des Dammes besteht aus durchlässigem Material. Der Betonkern ist 68 m hoch und am Fusse 6,5 m stark. Die Kubatur des Dammes beträgt bei rund 60 m Höhe und 700 m Kronenlänge 3,3 Mill. m³. Der Betonkern ist mit Revisionsgang und Drainagen versehen. Das Gefälle wird in einer Kraftanlage ausgenützt, die 5 Mill.kWh jährlich erzeugen kann; die Anordnung einer Pumpspeichieranlage mit unterem Ausgleichbecken von 360 000 m³ Inhalt ermöglicht die Gewinnung von weiteren 7 Mill.kWh durch Verwerten von Abfallenergie. Mittels einer Kaplan turbine für 7,5 m max. Gefälle und 3,6 m³/sec kann die Niveaudifferenz vom unteren Weier bis zum Flußspiegel ausgenützt werden. Die Hochwasserentlastung erfolgt über einen 100 m breiten Ueberlauf mit anschliessender 7 m breiter Absturztreppe («Z. VDI» vom 18. April 1936).

Gleichzeitige Herstellung von Eisen und Zement nach Basset. Einem Bericht von R. Durrer in «Stahl und Eisen» 1936, Nr. 9 zufolge ist in der Zementfabrik Asland in Moncada (bei Barcelona) zum ersten Mal gleichzeitig Eisen und Portlandzement-Klinker im Drehrohfen nach dem Verfahren von Basset im Dauerbetrieb hergestellt worden. Der aus Eisenerz (Pyritabbränden), Kalkstein und Kohle bestehende Möller wird in feingemahlenem Zustand, leicht angefeuchtet oder in Schlammform dem Einlaufende des 45 m langen, gegen die Horizontale leicht geneigten, teils mit Schamotte, teils mit Klinkerbeton ausgekleideten Drehofens von 2,8 m \varnothing zugeführt. Kurz vor dem andern Ofenende fliesst das erzeugte Eisen nach Passieren der heissesten Zone (1500°) bei jeder Drehung durch eine Abstichöffnung ab. Unmittelbar hinter dem Abstich verhindert ein Stauring ein Weiterfließen des Eisens, während der auf diesem schwimmende Klinker gegen das Austragende, wo sich die Austrittsmündung der Kohlenstaubflamme befindet, weiterrollt und, durch die Flammengase oxydiert, in eine Kühltrommel fällt, um nach erfolgter Abkühlung magnetisch vom restlichen Eisen befreit zu werden. Das abgestochene siliziumarme Eisen wird in einem besondern Ofen mit Ferrosilizium aufsiliziiert. Der Klinker führt 1 bis 2% Eisen mit sich; nach der magnetischen Trennung wird es dem Drehofen wieder zugeführt. Während vorher die Tagesleistung des Drehofens 150 t betrug, belief sie sich nach Umstellung auf den Zement-Eisen-Betrieb auf etwa 80 t Zement

und 50 t Roheisen. Die Einführbarkeit des Verfahrens in die Zementindustrie zur besseren Ausnützung ihrer Drehöfen wird von seiner Wirtschaftlichkeit abhängen, über die es an publizierten Angaben fehlt.

Die wirtschaftliche Abriegelung von Kanton zu Kanton, auch von Gemeinden und öffentl. Körperschaften in bezug auf Wettbewerbe und Vergabungen nimmt in letzter Zeit in einem, die gesunde freie Wirtschaft mehr und mehr schädigendem Mass überhand. Es ist daher lebhaft zu begrüßen, dass der Regierungsrat von St. Gallen beim Eidg. Volkswirtschaftsdepartement dahin vorstellig geworden ist, der Bund möge solcher Erschwerung Einhalt gebieten, was ihm auf dem Wege geeigneter, an die Ausrichtung von Subventionen zu knüpfenden Bedingungen zur Wahrung grösserer gegenseitiger Freizügigkeit ohne weiteres möglich wäre.

Das Motorschiff «Munot» der Schaffhauser Schifffahrtsgesellschaft auf Untersee und Rhein, ein auf der Bodenseewerft Kressbronn gebautes Boot mit 275 PS Sulzer-Dieselmotor, für 250 Personen, ist am 20. Mai eingeweiht worden. Es handelt sich um das Schwesterschiff des Bootes «Arenenberg», dessen Schale von 34 m Länge und 5,6 m Breite von Winterthur auf der Strasse an den See befördert worden ist (Näheres mit Bild siehe S. 118 lfd. Bandes). Als historisch bemerkenswert wurde anlässlich obiger Einweihung mitgeteilt, dass das erste Dampfschiff vor 111 Jahren von Lindau nach Schaffhausen gefahren sei.

Schweizer Lokomotiven für die spanische Nordbahn. In Ergänzung dieser Notiz in letzter Nummer (S. 239) ist mitzuteilen, dass die Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur ausser den Einzelachsantrieben für alle 12 Schnellzugslokomotiven noch weitere Bestandteile liefert, und dass im fernern die mechanischen Teile der Lokomotiven von der spanischen Firma nach den Zeichnungen der S. L. M. ausgeführt werden.

Eine Ausstellung «Die deutsche Gemeinde» wird vom 7. bis 21. Juni in Berlin, in den Ausstellungshallen am Funkturm, anlässlich des internat. Gemeindekongresses veranstaltet. Es soll das ganze Gebiet kommunaler Tätigkeit — Verwaltung, Unterricht, Kultur, soziale Fürsorge, Wohnungs- und Arbeitsstätte, Verkehr, öffentliche Werke — zur Darstellung gelangen.

Eidg. Technische Hochschule. Privatdozent Dr. H. Favre wird Samstag, den 6. Juni, 11 Uhr im Auditorium 3 c seine Antrittsvorlesung halten über das Thema: «Le problème des vagues».

WETTBEWERBE

Bebauung des Schlossgutes Beaulieu in Lausanne. (Bd. 106, S. 227). Unter 47 Entwürfen hat das Preisgericht folgende Rangordnung aufgestellt:

1. Rang (1000 Fr.): Entwurf von W. Cruchet, Lausanne.
2. Rang (950 Fr.): Entwurf von Arch. P. Lavenex, Lausanne.
3. Rang (850 Fr.): Entw. d. Arch. Dubois & Favarger, Lausanne.
4. Rang (700 Fr.): Entwurf von Arch. H. Gross, Pully.
5. Rang (500 Fr.): Entwurf von Arch. M. Bussy, Lausanne.

Die preisgekrönten Entwürfe sind abgebildet im «Bulletin Technique» vom 25. April und 23. Mai; zur Ausführung wird keiner der Entwürfe empfohlen.

Bebauungsplan der Stadt Chur (Seite 155 lfd. Bandes). Der Mitteilung des Ergebnisses sind noch die Verfasser-Namen der beiden angekauften Entwürfe nachzutragen:

- Entwurf «St. Martin»: Arch. Schäfer & Risch, Chur.
Entwurf «Anno 2000»: Arch. Andres Wilhelm, Zürich.

NEKROLOGE

† **Otto Schmitz**, Ingenieur, geb. am 30. Aug. 1856, von East-Saginaw (Mich.), ist am 5. April d. J. nach längerer Krankheit verschieden. Der begabte und an seine Kurskameraden sehr anhängliche Freund hat an der Bauingenieurabteilung der E. T. H. von 1874 bis 1879 studiert und das Diplom erworben; seit 1879 ist er Mitglied des G. E. P. gewesen, obgleich er seine ganze berufliche Laufbahn als Vermessungs- und als Eisenbahningenieur in U. S. A. zurückgelegt hat. Bis ein Jahr vor seinem Tode war er erfolgreich tätig. Noch letztes Jahr hatte er Zürich und seine noch lebenden sieben Schweizer Studiengenossen besucht und mit ihnen frohe Stunden schöner Erinnerung verlebt. Sie alle, sowie drei Kinder und zwei Schwestern trauern um ihn.

K. E. Hilgard.

† **Paul Simons**, Ingenieur in Luxemburg, ist am 13. Mai im 60. Altersjahr gestorben. Nachruf und Bild folgen.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

CARL JEGHER, WERNER JEGHER, K. H. GROSSMANN.

Zuschriften: An die Redaktion der «SBZ», Zürich, Dianastr. 5 (Tel. 34507).

MITTEILUNGEN DER VEREINE

S. I. A. Technischer Verein Winterthur.
Sitzung vom 28. Februar 1936.

Architekt **Sven Markelius** aus Stockholm sprach über:

Die Architektur von heute in Schweden.

Schweden gehört zu den glücklichen Ländern, wo dank einer günstigen Wirtschaftslage auch das Baugewerbe noch blüht, und dem Architekten ein reiches Feld der Betätigung verschafft. Der Referent selbst, einer der führenden Architekten Schwedens, konnte seine interessanten Ausführungen mit einer reichen Auswahl von vorbildlichen Beispielen seines Schaffens belegen und regte die Zuhörer an durch die unmittelbare Art, in der er sich mit den verschiedenartigsten Aufgaben auseinandersetzte.

Die Entwicklung der schwedischen Architektur hat sich um die Jahrhundertwende zu einem Nationalen Stil kristallisiert. Das berühmte Stockholmer Rathaus von Oestberg,¹⁾ das Stadthaus und die Engelbrechtskirche sind dessen markanteste Schöpfungen. Es sind Bauten, die von ausgezeichneter handwerklicher Geschicklichkeit und feinem künstlerischen Geschmack zeugen, daneben aber noch stark der Romantik mit all ihren Willkürlichkeiten verhaftet sind. Die klassische Periode, die darauf folgte (1920 bis 1928), sucht den Bedürfnissen unserer heutigen Zeit näher zu kommen, sie ist zugleich freier und origineller als die entsprechende Periode in Deutschland. An repräsentativen Vertretern dieses Stils (Schule und Bibliothek von E. G. Asplund, Konzerthaus von J. Tengbom) wurde gezeigt, wie zwar noch die gesamte klassische Haltung dominiert, diese aber bereits von neuzeitlichen Anforderungen da und dort durchbrochen wird. Inzwischen fanden aber auch in Schweden die Anregungen moderner ausländischer Architekten (Corbusier, Gropius usw.) Eingang; immer stärker erhob sich die Kritik gegen den Klassizismus, gegen die Unsachlichkeit der Imitation von Stilformen überhaupt, bis es schließlich nach zähen Kämpfen dem einheimischen Architekten Asplund gelang, die große Stockholmer Ausstellung von 1930²⁾ nach völlig modernen Prinzipien durchzuführen. Damit verhalf er der modernen schwedischen Architektur zu ihrem vollen Durchbruch, und er bewies gleichzeitig, daß die moderne sachliche Form der schaffenden Phantasie die weitesten Möglichkeiten zu bieten vermag. Prächtige Lichtbilder illustrierten die ungemein lebendige Mannigfaltigkeit der Eindrücke, die von dieser farbenfrohen und naturverbundenen Ausstellung am Wasser ausgingen.

Zum Schlusse zeigte der Referent in abwechslungsreicher Folge typische Beispiele neuester schwedischer Baukunst. Man sah sein eigenes Landhaus, reizvoll in die wildromantische Schärenwelt hineingestellt, ein Konzerthaus mit raffiniert konstruierten Schallreflektoren, die schönen Zweckbauten des schwedischen Konsumvereins, Schulen und Badeanstalten. Besonders Interesse erweckte ein Kollektivhaus, wo unter geringstem Aufwand von Geld und Arbeit die Bewohner die Bequemlichkeiten einer bis ins letzte Detail wohlgedachten Wohnung genießen können. Für die Betreuung und Pflege ihrer Kinder ist alles Erdenkliche erdacht und mustergültig eingerichtet.

All diese Beispiele überzeugten durch ihre gediegene Sachlichkeit; sie setzen in ihrer anspruchsvollen Selbstverständlichkeit eine Gestaltungskraft voraus, die beides: das praktisch technische und das künstlerisch schöpferische Prinzip zu einer selten harmonischen Einheit zu verbinden versteht. — Der Vorsitzende, Arch. H. Ninck, dankte dem Referenten für seine interessanten Ausführungen und gab u. a. der Hoffnung Ausdruck, dass der künstlerische Gedankenaustausch zwischen unserem Land und Schweden sich weiterhin in so anregender und fruchtbarer Weise gestalten möge.

H. N.

Schweiz. Rhone-Rheinschiffahrtsverband, Sekt. Ostschweiz.

Generalversammlung

Donnerstag, 4. Juni, 20.15 h im Zunfthaus Schmieden, Zürich.

Nach Erledigung der Geschäfte spricht Ingenieur A. Peter, Wasserrechtssingenieur des Kantons Bern, über: «Die Juragewässerkorrektur, mit besonderer Berücksichtigung des Wehres Nidau» (mit Lichtbildern). Eingeführte Gäste sind willkommen.

Schweizer. Verband für die Materialprüfungen der Technik in Gemeinschaft mit der S. I. A.-Fachgruppe der Ingenieure für Stahl- und Eisenbetonbau.

67. Diskussionsstag

Samstag, 6. Juni 1936, 10.15 h im Auditorium I der E. T. H., Zürich.

Vormittags 10.15 bis 12 h: «Grundlagen, Auslegung und Auswirkung der eidg. Verordnung für Beton und Eisenbeton». Referent Prof. Dr. M. Ritter, E. T. H., Zürich.

Nachmittags 14.30 bis 18 h: Diskussion.

SITZUNGS- UND VORTRAGS-KALENDER

8. Juni (Montag): Phys. Ges. Zürich. 20.15 h im Phys. Institut der E. T. H. Vortrag von Prof. Dr. H. Salinger, Berlin: «Mech. elektrische Systeme unter besonderer Berücksichtigung der Piezofilter».

¹⁾ «SBZ» Bd. 83, S. 20* u. 31 (1924). ²⁾ «SBZ» Bd. 96, S. 143* (1930).