Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 107/108 (1936)
Heft: 22

Artikel: Organisatorische Vorbereitung der Schweiz. Landesausstellung Zürich 1939
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-48308

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: 15.07.2025

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

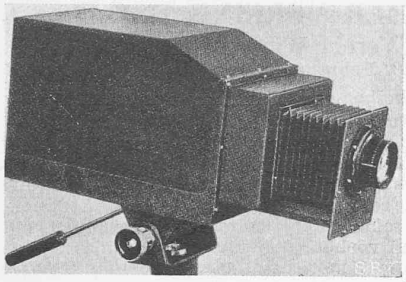

Abb. 10. Aufnahmeapparat von Farnsworth.

abgebildet, die ebenso viele einzelne Photozellen enthält, als das Bild Rasterelemente aufweisen soll. Es ist gelungen, 100 000 Einzelzellen anzubringen. Die lichtempfindlichen Schichten bilden den einen Belag eines Kondensators, dessen anderer Belag allen Zellen gemeinsam ist. Die Photozellen werden von einem Elektronenstrahl 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 $^1/_{20}$ 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 verschieden viele Elektronen ausgesandt werden. Mit Hilfe einer Elektronenoptik, d. h. mit Hilfe der angedeuteten 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 Oeffnung 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. Landesausstellung 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 wirtschaftlich 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 Verbindung 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. Anderseits 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, sodass 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 Sorpetalsperre 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 Speicheranlagen von 190 auf 262 Mill. m³. Der mittlere Jahresabfluss beträgt 34 Mill. m³, das ist knapp die Hälfte des Stauvolumens der Sorpetalsperre. 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 Pflästerung 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 Pumpspeicheranlage mit unterem Ausgleichbecken von 360 000 m³ Inhalt ermöglicht die Gewinnung von weiteren 7 Mill. kWh durch Verwerten von Abfallenergie. Mittels einer Kaplanturbine 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 Drehrohrofen 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 ∅ 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 aufsiliziert. 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