

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 92 (1974)  
**Heft:** 48  
  
**Nachruf:** Langen, Thedorus de

### **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:** 17.02.2026

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

**Sonnenenergie 1990 wettbewerbsfähig?** Ende der 80er Jahre werden mit Sonnenenergie betriebene Systeme zur Beheizung und Klimatisierung von Gebäuden mit herkömmlichen Systemen konkurrieren. Zu diesem Schluss kam eine Studie, die die Westinghouse Electric Corporation im Auftrag der US-Stiftung Wissenschaft angefertigt hat. Laut dieser Studie soll Sonnenenergie für die Luft- und Warmwasserheizung von Eigenheimen in bestimmten Gegenden Kaliforniens in drei bis vier Jahren zu wettbewerbsfähigen Preisen angeboten werden. In den übrigen Landesteilen werde diese Energiequelle erst zwischen 1985 und 1990 infolge steigender Heizölpreise und einer Verbilligung der Sonnenenergiesysteme durch Massenproduktion interessant. Die allgemeine Einführung von Sonnenenergiesystemen sei nur unter weitgehender Mitwirkung der Regierung möglich. Mit Unterstützung der Regierung jedoch könnten durch sonnenenergetische Beheizung und Klimatisierung von Eigenheimen und Miethäusern bis 1990 rd. 7950 Mrd l Erdöl eingespart werden.

DK 662.997

**Der größte Freiluft-Stossspannungsgenerator der Welt** von 5,6 MV ist bei Emil Haefely & Cie AG fertiggestellt worden. Die Bonneville Power Administration, Portland, Oregon, wird ihn für die Entwicklung auf dem Gebiet zukünftiger Übertragungsspannungen von 1200 kV und 1500 kV einsetzen. Eine Vervielfachungsschaltung erzeugt die Ausgangsspannung von 5,6 MV. Die übereinander angeordneten Kondensatoren sind mit Hilfe einer Gleichspannungsquelle parallel auf 200 kV aufgeladen. Durch das zeitlich gesteuerte Zünden der Funkenstrecken werden die Kondensatoren in Serie geschaltet, wodurch Ausgangsspannungen von einigen Mio V, entsprechend der Stufenzahl, zu erreichen sind. Die geplanten Entwicklungen im Ultrahochspannungsbereich erfordern eine hohe Flexibilität der Stossanlage in bezug auf die Impulsformen. Der von Haefely entwickelte Stossspannungsgenerator kann Impulsspannungen mit Stirnzeiten von  $1,2\mu\text{s}$  bis  $1000\mu\text{s}$  und Rückenzeiten von  $50\mu\text{s}$  bis  $10\,000\mu\text{s}$  erzeugen. Alle für die Umschaltung auf verschiedene Stossspannungen notwendigen Schaltelemente sind in den einzelnen Stufen angeordnet und über Leitern und Bedienungsplattformen begehbar. Laborhallen für Schaltstossspannungen von einigen Mio V erfordern zu

hohe Investitionen. Darum baut man heute für diesen Spannungsbereich Freiluftprüflaboratorien. Ein klimatisierter Wetterschutzurm aus neuen, hochfesten Isolierwerkstoffen schützt den Stossgenerator vor Umwelteinflüssen vollkommen und ermöglicht es, einen Innenraumgenerator als Freiluftgenerator zu betreiben. Die über 21 m hohe Turmkonstruktion mit einem D/H-Verhältnis von 1:6 trägt am oberen Ende eine Elektrode (Abschirmung) von 6 m Durchmesser. Da Oregon am Ende der St.-Andreas-Grift liegt, war die Konstruktion des Turmes und des Stossgenerators gegenüber hohen Erdbebenlasten (0,2 g horizontal und vertikal) zu bemessen. Den Wetterschutzurm stellte die Firma Räss & Co. AG, Lützelflüh, mit ihrem Schleudergussverfahren her und zwar aus glasfaserarmiertem Polyester in zwei Schüssen. Die statischen Berechnungen der Kunststoffurmkonstruktion führte das Ingenieurbüro Arato, Buochs, aus. Die Fotos zeigen den Generator ohne und mit Wetterschutzurm während der Prüfung in einem Hochspannungs-Prüffeld.

DK 621.316.5

## Nekrologe

† **Friedrich A. Beutler**, Elektroingenieur SIA, geboren 1894, ist am 12. Oktober gestorben. Der Verstorbene war Technischer Leiter bei der Chemotherm AG in Bern.

† **Albert Gnägi**, dipl. Architekt, von Schwadernau BE, geboren am 18. März 1908, ETH 1928 bis 1933, GEP, SIA, ist kürzlich gestorben. Nach Auslandsaufenthalten und verschiedenen Anstellungen im Inland führte der Verstorbene 1938 bis 1940 sein eigenes Architekturbüro in Bern. Anschliessend wurde er Abschnittsbauleiter im Geniebüro der 3. Division. 1943 trat er in die Dienste des städtischen Hochbauamtes Bern; 1955 wurde er Stadtbaumeister von Bern.

† **Paul Jaray**, geboren 1889 in Wien, Flugzeugingenieur, ist am 22. September in St. Gallen gestorben. In ihm ist eine Persönlichkeit dahingegangen, die in der Pionierzeit der Luftfahrt wesentliche Impulse zum technischen Fortschritt ausgelöst hat und später die gewonnenen Erkenntnisse auf verwandte Gebiete zu übertragen vermochte. Wir verweisen auf unsere Würdigung zum 85. Geburtstag des nun Heimgegangenen im Heft 10, S. 227–229 des laufenden Jahrganges.

† **Theodorus de Langen**, dipl. Elektroingenieur, von Leeuwarden, Holland, geboren am 17. Juni 1894, ETH 1916 bis 1920, GEP, ist am 4. November gestorben. 1947 bis 1959 war der Verstorbene Hoofd Ing. Prov. El.-Bedrijf in Friesland, Leeuwarden.

† **Heinrich Schnyder**, dipl. Ing.-agr., alt Nationalrat, von Diessbach BE, ETH 1916 bis 1920, GEP, ist im Oktober gestorben. Nach Auslandsaufenthalten in Kanada, USA und Frankreich wurde der Verstorbene Lehrer für Betriebslehre an der kantonalen Landwirtschaftsschule in Brugg. 1932 bis 1942 arbeitete er bei der Migros AG, 1935 bis 1947 war er Nationalrat, 1942 bis 1943 Regierungsrat in Zürich. Seit 1943 führte er eine eigene Firma; 1951 arbeitete er im Auftrag der FAO in Pakistan.

† **Othmar Schnyder**, Dr. dipl. Maschineningenieur, von Kriens LU, geboren am 25. März 1904, ETH 1922 bis 1926, GEP, SIA, ist Anfang November gestorben. Nach einer Assistentenzeit an der ETH bei Prof. Dubs war der Verstorbene 1929 bis 1950 Ingenieur bei den L. von Roll'schen Eisenwerken, Klus. Seit 1951 war er selbständig und leitete ein Konstruktionsbüro für Maschinenbau, insbesondere für Absperrorgane zu Wasserkraftwerken und Wasserversorgungen in Kriens.

