

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 68 (1977)

**Heft:** 12

**Rubrik:** Mitteilungen = Communications

### **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:** 13.01.2026

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

## Mitteilungen – Communications

Sofern nicht anderweitig gezeichnet, erscheinen die Mitteilungen dieser Rubrik ohne Gewähr der Redaktion.  
Sauf indication contraire, les articles paraissant sous cette rubrique n'engagent pas la rédaction.

### Persönliches und Firmen – Personnes et firmes

**Hans Hubeli**, Mitglied des SEV seit 1960, ist Leiter der kürzlich gegründeten Acca Due Elettronica in 6932 Breganzona. Die Firma pflegt den Handel und den Kundenservice mit elektrischen und elektronischen Komponenten, Geräten und Systemen für die Industrie in der Schweiz und in Italien.

**Philips AG.** Die zur Philips-Gruppe gehörende Signetics hat mit National Semiconductors eine Zusammenarbeit auf dem MOS-Mikroprozessorgebiet vereinbart, wonach jede der Firmen den 8-bit Mikroprozessor des Vertragspartners als Zweitlieferant herstellt und liefert.

**John Szogyen**, Mitglied des SEV seit 1951, wurde zum Vice-President und General Manager von A.D.T. (American District Telegraph Company, New York) ernannt. A.D.T. ist ein weltweit bedeutender Lieferant von Sicherheitssystemen.

**Transmetra AG, 8203 Schaffhausen.** Die Firma hat kürzlich die Generalvertretung der Burster Präzisionsmesstechnik, D-7562 Gernsbach, für die Schweiz übernommen. Deren Lieferprogramm umfasst insbesondere Präzisionswiderstände, Simulatoren für Temperaturfühler, Messwertaufnehmer, Speise- und Abgleichgeräte sowie digitale Messgeräte. Die als Spezialist für die Temperaturmesstechnik bekannte Transmetra AG hat damit ihre Aktivitäten auf dem messtechnischen Gebiet wesentlich erweitert.

### Kurzberichte – Nouvelles brèves

**Porzellanfabrik Langenthal – 60 Jahre Porzellanisolatorenherstellung.** In seinem Einführungsreferat zum «Elektrotag 1977» hob Dr. W. Wegmüller hervor, dass der Entschluss zur Aufnahme der Porzellanisolatorenfabrikation 1917 in einer weltpolitisch und wirtschaftlich unsicheren Zeit gefasst wurde. Die Gründung der eigentlichen Fabrik für Keramik-Herstellung geht allerdings schon auf das Jahr 1906 zurück. Der Anlass zur Isolatorherstellung waren zunehmende Versorgungsschwierigkeiten der damaligen Isolationskeramik für Nieder- und Mittelspannungsnetze. – Ein leider nur kurzer Blick in die Ausstellung der allgemeinen Speise-Porzellan-Manufaktur überzeugte durch die Vielfalt und Feinheit des Dekors.

Drei technische Vorträge über Elektroporzellan zeigten die Schwierigkeiten und deren Eliminierung im und nach dem Erzeugungsprozess der Isolatoren auf. Durch geeignete Formen der Isolationsprofile kann die Wirkung der Verschmutzung beträchtlich vermindert werden. Die Tests zur Erfassung des Verschmutzungsgrades (zum Teil in den eigenen Laboratorien entwickelt), wurden erläutert.

Ferner wurde kurz die Vielfalt und Genauigkeit der Prüfmethoden aufgezeigt, nach denen der technische Arbeitsprozess gesteuert wird. Den diesbezüglichen Anschauungsunterricht erhielt man später im gutausgerüsteten wissenschaftlichen, betriebs-eigenen chemischen Labor.

Dass die mechanische Festigkeit von Porzellanisolatoren im Laufe der Zeit als Folge von fabrikeigenen und weltweiten Forschungen sich um 300 % vergrößert hat, erläuterte der dritte Vortrag. Die Ursachen dieser enormen Verbesserungen sind die genauen elektronenoptisch erarbeiteten Kenntnisse des Gefüges und damit der Grösse und chemischen Zusammensetzung der Einschlüsse des ursprünglichen Böttcher-Porzellans. Dieses besteht bekanntlich aus Kaolin, Feldspat und Quarz, letzteres als Gerippe, das Ganze wird bei ca. 1400° gebrannt. Das Fertigprodukt unterliegt durch mechanischen Gebrauch einer Art Alterungsprozess.

Korund-Isolatoren weisen praktisch keine Alterung auf, weil anstelle von grobem Quarz, *Korund* (Alphatonerde) beigelegt wird. Dieselbe weist infolge ihrer Feinheit und chemischen Zusammensetzung einen günstigeren Wärmeausdehnungskoeffizient gegenüber dem Umgebungsglas-Material beim Brennen auf, so dass jegliche Feinrisse vermieden werden. – Die neuesten japanischen Forschungsergebnisse weisen in die Zukunft, es werden nochmalige physikalische Verbesserungen erreicht, indem man anstelle von Quarz, *Cristobalitkristalle* verwendet.

Als Folge der Erkenntnisse muss laufend die Produktionsablaufsteuerung verfeinert werden, damit wird jegliches Einschleichen von einzelnen Quarzindividuen vermieden.

In einem Rundgang durch Werkstätten und Labors erhielt der Besucher einen Eindruck über den Produktionsablauf.

Besonders zu erwähnen sind noch die laufend technisch vervollkommenen Konstruktionen der verschiedenen Arten von Brennöfen, die als Werkaufträge ins Ausland geliefert werden. Ein neu entwickelter grosser Tunnelofen mit Arbeitsverkürzung beim Antransport und der Beschickung wurde mit der Bezeichnung *Herdwagenofen* durch den Konstrukteur vorgeführt und erläutert. Die Charge beträgt 8 t/Wagen à je 2 Wagen mit Dimensionen  $2,3 \times 2,3 \times 2,6$  m

Mit einer Vorführung der antiken Reibungselektrisierungskünste im barocken Schlösschen Thunstetten in Kostümen und mit Apparaten aus der Zeit von Anfang bis Mitte des 18. Jahrhunderts, umrahmt von zeitgenössischer Musik, schloss die Veranstaltung.

AK

**Zuverlässigkeit von Mikroprozessoren.** Über die Zuverlässigkeit der *Motorola*-M6800-Familie liegen erste Ergebnisse vor. Die bisherigen Erfahrungen sind besser als was noch Mitte 1976 geschätzt werden konnte. Die Resultate der gesamten M6800-Familie per Ende November 1976 zeigten nur 0,062 % Ausfälle auf 1000 h, und dies sowohl für Plastik- als auch für Keramikgehäuse. Diese Ausfallrate von  $6,2 \cdot 10^{-7}$  entspricht einer mittleren Zeit zwischen Ausfällen von 1 612 903 h oder mehr als 184 Jahren. Die mittlere Lebenserwartung (50 % Ausfälle) beträgt damit 1 112 970 h oder mehr als 127 Jahre. Alle diese Ergebnisse gelten bei 70 °C Arbeitstemperatur und für die ganze M6800-Familie.

Da den Versuchen ausfallbeschleunigende Bedingungen zugrunde lagen (hohe Luftfeuchtigkeit, hohe Temperatur und ein Maximum der Zellen unter Spannung), und da schon geringfügige Abweichungen von den spezifizierten Parameterwerten als Ausfall gewertet wurden (obwohl diese in einem wirklichen System kaum bemerkt werden könnten), kann gesagt werden, dass in einem typischen, mit Keramikbauteilen bestückten System bei 70 °C eine Ausfallrate von 0,032 % per 1000 h erwartet werden kann. Dies bedeutet, dass zwischen zwei Ausfällen durchschnittlich 3 125 000 h verstreichen, oder mehr als 357 Jahre. Mit anderen Worten dürfte ein System, das aus acht M6800-Keramikbauteilen besteht, alle 357 Jahre einmal ausfallen. Für Plastikbauteile wird dies alle 190 Jahre der Fall sein.

### INELTEC-Heft des Bulletins

Das Heft des Bulletins, welches vor der INELTEC (6. September bis 10. September 1977 in Basel) erscheint, wird im Textteil Standbesprechungen von *ausstellenden Kollektivmitgliedern des SEV* enthalten. Diejenigen Kollektivmitglieder, die wir noch nicht begrüsst haben, die aber eine Besprechung ihres Standes im Textteil des INELTEC-Heftes Nr. 17 wünschen, sind gebeten, vom Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Redaktion Bulletin, Seefeldstrasse 301, Postfach, 8034 Zürich, die «Wegleitung» für Standbesprechungen in der INELTEC-Nummer anzufordern.

Letzter Termin für die Einsendung von Standbesprechungen ist der **22. Juli 1977**.