

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 55 (1964)  
**Heft:** 7  
  
**Rubrik:** Mitteilungen SEV

### **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>**

Die Transformatorenzellen sind durch eine automatische CO<sub>2</sub>-Anlage gegen Brand geschützt. Wärmefühler an der Decke über den Transformatoren geben bei 80 °C ein Alarmsignal und lösen bei 100 °C die Auffüllung der betroffenen Zelle mit CO<sub>2</sub> aus. Ist bei Brandausbruch ein Rollladen geöffnet, so wird dieser vorerst automatisch geschlossen und dann die CO<sub>2</sub>-Batterie ausgelöst. Für die Bekämpfung allfälliger Brände in den Schaltanlagen sind in den einzelnen Gängen CO<sub>2</sub>- und Staub-Handlöschgeräte an den Wänden aufgehängt. Einige wenige auf verschiedene Räume des Unterwerkes verteilte Rauchmelder signalisieren eine allfällige Rauchentwicklung nach dem Unterwerk Voltastrasse.

Zur Belüftung der grossen unterirdischen Räume mussten umfangreiche Ventilationseinrichtungen installiert werden. Je eine separate aus Zu- und Abluftventilator bestehende Anlage ist der 150-kV-Schaltanlage, der 50-kV- und 6-kV-Anlage, den Transformatorenzellen und den Hilfsräumen zugeordnet. Diese vier Anlagen sorgen automatisch, durch Thermostaten reguliert, dafür, dass sich zu keiner Jahreszeit in einem Raum Kondenswasser bilden kann und in allen Räumen immer ungefähr gleiche Temperatur herrscht. Dazu wird die warme Luft aus den Transformatorenzellen je nach der Aussentemperatur in einer Umluftkammer mit der Zuluft für die übrigen Räume vermischt. Von einem Steuerfeld im Eingangsraum zum Unterwerk können die Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse in den einzelnen Räumen kontrolliert werden. Feuerklappen unterbrechen die

Luftzufuhr in einen Raum, in dem Feuer ausgebrochen ist. Zur raschen Entleerung eines raucherfüllten Raumes kann die volle Leistung der betreffenden Anlage auf diesen Raum konzentriert werden.

Der Vollständigkeit halber sei als letzte Hilfseinrichtung noch der Kran mit einer Tragkraft von 70 t in der Einfahrtshalle erwähnt. Auf einer Kranbahn von rd. 19 m Länge und mit einer Spannweite von 9 m vermag er mit seiner Hubhöhe von 19 m einen komplett montierten, mit Öl gefüllten Dreiphasentransformator in das 12 m unter der Erde liegende Untergeschoss zu senken.

Das Unterwerk Wasgenring erweckt trotz der Zusammendrängung seiner Einrichtungen auf relativ kleine Räume keineswegs den Eindruck einer Überfüllung. Die einzelnen Schaltanlagen sind im Gegenteil sehr übersichtlich. Dank der überall sehr kurzen, einfachen Verbindungen zwischen den einzelnen Apparaten kommen diese sehr gut zur Geltung und ziehen die Blicke an. Zellen- und Apparategrösse sind gut aufeinander abgestimmt. Alle Apparate lassen sich auch unter Spannung von den Bedienungsgängen aus auf kurze Distanz leicht kontrollieren. Im bisher nahezu einjährigen Betrieb haben sich noch keinerlei Unzulänglichkeiten gezeigt. Die gewählten Lösungen scheinen sich demnach zu bewähren, auf welche Dauer wird jedoch erst die Zukunft zeigen.

#### Adresse des Autors:

G. Gass, dipl. Elektroingenieur ETH, Feierabendstrasse 6, Basel.

## Mitteilungen — Communications

### Persönliches und Firmen — Personnes et firmes

#### Paul Ackermann, Montreal, 80 Jahre alt

Am 18. März 1964 beendete Paul Ackermann, beratender Ingenieur in Montreal, sein achtzigstes Lebensjahr. 1884 in Aarau geboren, durchlief er die aargauische Kantonsschule und siedelte nach bestandener Matura an die ETH über. Er schloss seine Studien mit dem Diplom eines Elektroingenieurs ab. Nach praktischer Ausbildung bei Brown Boveri in Baden wanderte er 1909 nach den USA aus und arbeitete dort mit verschiedenen grossen Elektrizitätswerken zusammen.

In der Zeit von 1912...1930 leistete Paul Ackermann grundlegende Forschungsarbeit auf dem Gebiet des Distanz(Impedanz)-Schnellschutzes. Seine Verdienste wurden im Bulletin SEV 1952, Nr. 25, Seite 1041, von J. Stöcklin unter dem Titel «Ein wenig bekannter Pionier des Schnelldistanzschutzes» gewürdigt. In den USA, aber speziell auch in Kanada, wirkte Paul Ackermann als anerkannter Relais-Schutz-Experte und hat weitgehend die Grundlagen für den heute nicht mehr wegzudenkenden Schnelldistanzschutz geschaffen. Angeregt durch seine Erfahrungen aus den Krisenjahren 1929...1934 in Kanada und den USA, hat sich Paul Ackermann nach seinem Rückzug aus dem aktiven Berufsleben intensiv mit der Erforschung der Ursachen und der Folgen von Massenarbeitslosigkeit befasst und nach Mitteln und Wegen gesucht, um solche Krisen zu verhüten. Er hat für diese langjährigen Studien ebenfalls «Pionierarbeit» geleistet, indem er wohl als erster mit den Mitteln und Überlegungen der modernen Ingenieurforschung an diese Probleme herangetreten ist. Die von ihm vorgeschlagenen Lösungen zur Verhütung von Massenarbeitslosigkeit sind nicht nur äusserst lehrreich, sondern auch so neuartig, dass sie unserer Zeit und unserem Denken weit vorausseilen.

Wir entbieten dem Jubilar unsere wärmsten Glückwünsche und hoffen, dass ihm noch viele Jahre guter Gesundheit beschieden sein mögen.

W. S.

Prof. Dr. sc. techn., Dr. sc. techn. h. c. **Ernest Juillard**, Ehrenmitglied des SEV, Präsident des Schweiz. Nationalkomitees der CIGRE, Präsident der Studienkommission des SEV für die Regelung grosser Netzverbände, Mitglied des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES), früheres langjähriges Mitglied des Vorstandes und Vizepräsident des SEV, wurde am 29. Februar 1964 von der Société Royale Belge des Electriciens zum Ehrenmitglied ernannt.

**Robert Kobi**, gewesener Oberingenieur bei Gebrüder Sulzer AG, Winterthur, Mitglied des SEV seit 1942, konnte am 16. März 1964 die Vollendung seines 70. Lebensjahres begehen. Oberingenieur Kobi machte sich namentlich während des Krieges 1939...1945 um die Beschaffung und Bereitstellung von Elektrokesseln verdient, welche damals zur Erzeugung von Wärme aus Elektrizität an Stelle der Kohle dringend benötigt wurden.

**Schweizerische Aluminium-AG, Zürich.** Emanuel Meyer, Generaldirektor, wurde zum Delegierten des Verwaltungsrates ernannt. Seine Funktionen als Generaldirektor erfahren keine Änderung. Zu Mitgliedern der Generaldirektion mit dem Titel eines Direktors wurden befördert Dr. Max Hintermann, Dr. Paul Müller und John Wohnlich.

**Philips AG, Zürich.** Zu *Prokuristen* wurden ernannt Werner Steiger, Entwicklungschef der Abteilung für Professionelle Geräte; Arthur Rast, Buchhalter; Erwin Stierli, Abt. Haushalt-



geräte. Zu *Handlungsbevollmächtigten* wurden ernannt Adriano Mattei, Abt. Elektronenröhren und Einzelteile; Heinz Widmer, Leiter der Gruppe Professioneller Service; Gerhard Moser, Abt. Industrie; Atila Saed, Abt. Industrie. Zu *Sektionschefs* wurden ernannt Carlos Villalaz, Chef des Qualitätslaboratoriums der Abt. Transistoren, und Georg Zuber, Abt. Spedition.

**Philips AG, Genf.** Pierre Steiner, Magazinchef der Abt. Spedition, wurde zum Sektionschef ernannt.

**Novelectric AG, Zürich.** Rudolf Appenzeller und Kurt Lins wurden zu Vize-Direktoren ernannt.

**Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG, Laufenburg (AG).** André Pfander wurde die Handlungsvollmacht erteilt.

## Verschiedenes — Divers

### Eine interessante Gleichrichteranlage in Norwegen

Die Sør Norge Aluminium A/S in Husnes (Südnorwegen) erhält für ihre neue Aluminiumhütte eine Gleichrichteranlage,

die im Endausbau zu den grössten der Welt gehören wird. Im Erstausbau wird sich die Jahresproduktion der Hütte auf 60 000 t Rohaluminium belaufen. Die elektrische Ausrüstung der Anlage, mit deren Lieferung die Maschinenfabrik Oerlikon betraut wurde, umfasst für die erste Etappe:

a) eine 300-kV-Freiluftschaltanlage mit einer 170-MVA-Dreiphasen-Transformatorgruppe, bestehend aus drei Einphasen-Transformatorpolen von je  $56,7 \text{ MVA} \frac{300}{\sqrt{3}}/20 \text{ kV}, 50 \text{ Hz}$ ,

sowie einem Reservepol der gleichen Leistung;

b) eine 20-kV-Unterstation für Innenraum, enthaltend 18 Abgänge mit gekapselten Schalterzellen für die Speisung der Gleichrichteranlage und der Fabriknebenbetriebe. Zur Anlage gehört der Kommandoraum mit den kompletten Schutz-, Melde- und Steuereinrichtungen;

c) eine Silicium-Halbleiter-Gleichrichteranlage, bestehend aus 8 Gleichrichtergruppen für die Speisung der beiden Ofenhallen. Zu jeder Gleichrichtergruppe gehört ein besonderer Regulier- sowie Gleichrichter-Transformator mit seitlich angebauten Gleichrichterschranken. Jede Gruppe ist nach CEI-Normen für Dauerbetrieb mit 36 kA Gleichstrom bei 550 V ausgelegt. Dadurch kann jede Ofenhalle bei 108 kA Nennstrom dauernd mit nur 3 Gleichrichtergruppen, statt normalerweise mit 4 Gruppen, gespeist werden.

## Vereinsnachrichten

In dieser Rubrik erscheinen, sofern sie nicht anderweitig gezeichnet sind, offizielle Mitteilungen des SEV

### Fachkollegium 212 des CES

#### Motorische Apparate

Unter dem Vorsitz seines Präsidenten, M. Barbier, versammelte sich das FK 212 am 21. November 1963 in Zürich zur 13. Sitzung. Es wurde von einem Mitglied über die Sitzungen des Technischen Komitees für Motorapparate der CEE in Rotterdam orientiert. Mit Genugtuung konnte vernommen werden, dass die Revision der Allgemeinen Bestimmungen der CEE-Publ. 10 endlich zum Abschluss gekommen ist und überdies einige heikle, bislang zurückgestellte Fragen bereinigt wurden. Die Überarbeitung der Sonderbestimmungen wurde mit jener für Staub- und Wassersauger anhand des von der Schweiz eingereichten Entwurfes in Angriff genommen. Die weitere Reihenfolge wurde auf Grund der Dringlichkeit hinsichtlich des gegenseitigen Anerkennungsverfahrens festgelegt und bestimmte die Waschmaschinen, Zentrifugen, Küchenmaschinen und Rasierapparate als nächste Gegenstände.

Anschliessend diskutierte das FK kurz über einige speziell hervorgehobene Punkte. Bezüglich der Änderung des Anschlages des Tastfingers für die Prüfung des Berührungsschutzes konnte das FK keine einheitliche Auffassung erreichen. Dagegen bekräftigte es, entgegen der festgestellten Tendenz der CEE-Länder, einen früher gefassten Beschluss, auf der Forderung von sonderisolierten Staubsaugern zu beharren. Das FK begann dann die

Detailberatung des 2. Entwurfes der Sicherheitsvorschriften des SEV für motorische Haushaltapparate. Dieser 2. Entwurf wurde vom Sekretariat vollständig überarbeitet und an das neueste CEE-Niveau angepasst. Da man allgemein bestrebt ist, diese Sicherheitsvorschriften des SEV international auszurichten, wurden gute Fortschritte erzielt. Lediglich das Berücksichtigen von Bestimmungen aus den sog. übergeordneten Vorschriften erwies sich bei der nun einmal gewählten und allseits stark befürworteten Anlehnung an die CEE-Empfehlung öfters als sehr beschwerlich.

Das FK 212 versammelte sich am 17. Dezember 1963 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, M. Barbier, in Bern zur 14. Sitzung. Es setzte die an der letzten Sitzung begonnene Detailberatung des 2. Entwurfes der Sicherheitsvorschriften des SEV für motorische Haushaltapparate fort. Am Schluss der Sitzung wurden einige Entwürfe der CEI über Empfehlungen für Ventilatoren zur Diskussion gestellt. Es zeigte sich jedoch, wie bereits früher durch eine schriftliche Umfrage unter Fabrikanten dieser Branche festgestellt wurde, dass schweizerischerseits kein Interesse an diesen Arbeiten vorhanden ist. Dagegen stiess der Revisionsentwurf der Sonderbestimmungen der CEE für Waschmaschinen auf sehr reges Interesse. Das Dokument soll von einer Arbeitsgruppe studiert und dem FK Bericht und allenfalls Antrag zur Stellungnahme erstattet werden.

C. Bacchetta

#### Herausgeber:

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301, Zürich 8.  
Telephon (051) 34 12 12.

#### Redaktion:

Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8.  
Telephon (051) 34 12 12.

«Seiten des VSE»: Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, Zürich 1.  
Telephon (051) 27 51 91.

#### Redaktoren:

Chefredaktor: H. Marti, Ingenieur, Sekretär des SEV.  
Redaktor: E. Schiessl, Ingenieur des Sekretariates.

#### Inseratenannahme:

Administration des Bulletins SEV, Postfach 229, Zürich 1.  
Telephon (051) 23 77 44.

#### Erscheinungsweise:

14tägig in einer deutschen und in einer französischen Ausgabe.  
Am Anfang des Jahres wird ein Jahreshft herausgegeben.

#### Bezugsbedingungen:

Für jedes Mitglied des SEV 1 Ex. gratis. Abonnemente im Inland: pro Jahr Fr. 66.—, im Ausland pro Jahr Fr. 77.—. Einzelnummern im Inland: Fr. 5.—, im Ausland: Fr. 6.—.

#### Nachdruck:

Nur mit Zustimmung der Redaktion.

Nicht verlangte Manuskripte werden nicht zurückgesandt.