

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 54 (1963)  
**Heft:** 4  
  
**Rubrik:** Mitteilungen SEV

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 03.04.2025

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

## ARCHIMEDES

ca. 285 bis 212 v. Chr.



Zum Reiche Alexanders des Grossen gehörte auch Ägypten, wo er 332 v. Chr. die Stadt Alexandria gegründet hatte. Diese wurde bald kultureller Mittelpunkt der alten Welt, welche Vorzugsstellung ihr etwa bis 641 n. Chr. erhalten blieb. Es lag daher nahe, dass der 287 oder 285 v. Chr. in Syracus geborene, am dortigen Königshof lebende Archimedes in Alexandria studierte. Vor allem gehörte dort Euklid zu seinen Lehrern. Nach Syracus zurückgekehrt, das damals noch griechische Kolonie war, widmete er sich ausschliesslich und mit grossem Erfolg den Wissenschaften.

Man ist immer wieder erstaunt, wie vielseitig die damaligen Mathematiker und Physiker waren und mit wie einfachen Mitteln sie zu Resultaten gelangten, die uns hohe Achtung abnötigen. Von den bedeutenden Abhandlungen Archimedes' über Mathematik und Physik, von denen übrigens noch 14 Schriften erhalten sind, seien erwähnt:

Berechnung des Kreisumfanges und der Kreisfläche. Für die Zahl  $\pi$  kam er zuerst auf  $3\frac{1}{7}$ , später auf den Wert  $3\frac{10}{71}$ . Er formulierte die Hebelgesetze und schuf damit Grundlagen der Mechanik, nahm Schwerpunktbestimmungen vor, schrieb Abhandlungen über Kugel und Zylinder und über schwimmende Körper (Auftrieb: archimedisches Prinzip). Übrigens soll Archimedes zu seinen für die Hydraulik wichtigen Überlegungen durch den Auftrag von König Hieron gekommen sein, ohne Zerstörung seiner Krone herauszufinden, ob diese aus purem Gold bestehe oder ein anderes Metall enthalte.

Von seinen Erfindungen wird der Flaschenzug noch heute allgemein verwendet. Die archimedische Schraube, die u. a. jahrhundertlang als Pumpe

in den Windmühlen Hollands Verwendung fand, kommt heute in den modernen Schmutzwasserpumpwerken als robuste und unempfindliche Förderschnecke wieder zu Ehren.

Bei der Eroberung von Syracus durch die Römer, im Jahre 212 v. Chr., wurde Archimedes von einem Soldaten ermordet.

H. W.

## Briefe an die Redaktion — Lettres à la rédaction

Ohne Verantwortung der Redaktion — Cette rubrique n'engage pas la rédaction

### «Spannband- und Spitzenlagerung»

[Bull. SEV 53(1962)26, S. 1268...1273]

#### Zuschrift:

In obiger Arbeit wird für Instrumente mit Spannbandlagerung ein Gütemass genannt, welches ein Äquivalent zu dem bekannten Keinathschen Gütefaktor darstellen soll, und wie dieser auf die Materialeigenschaften der Lagerung und den zulässigen Fehler zurückgeführt werden kann.

Der Keinathsche Gütefaktor für spitzengelagerte Instrumente wurde zunächst empirisch gefunden, dann von *Merz* bewiesen. Er ist nun 30 Jahre alt und hat sich in der Praxis bewährt. Auch die bereits von *Keinath* getroffene Feststellung, dass ein «gutes» Instrument einen Gütefaktor von 1 haben sollte, hat trotz mancherlei Fortschritten noch keine ernstliche Verschiebung erfahren.

Das in der Arbeit «Spannband- und Spitzenlagerung» genannte Gütemass für Spannbandinstrumente ist neu. Leider wurde nicht angegeben, welchen Wert des Gütemasses  $T_s$  man einem «guten» Instrument zu Grunde legen sollte. Es wurde auch nichts darüber gesagt, inwieweit das neu eingeführte Gütemass durch Erfahrungen mit Spannbandinstrumenten bestätigt wird, obwohl solche bereits seit mehr als einem Jahrzehnt vorliegen.

Speziell für Instrumente, die Beschleunigungen und Vibrationen ausgesetzt sind, werden in der Arbeit die beiden Gütezahlen durch Einführung eines um die Beschleunigung vergrösserten Systemgewichtes korrigiert, um zu zeigen, dass beim Spannbandinstrument die Gütezahl  $T_s$  mit wachsender Beschleunigung weit schneller abnimmt als die Keinathzahl  $T_k$  beim spitzenge-

lagerten Instrument. Das auf diese Weise Gewonnene wird dann überbewertet, und es werden daraus Schlüsse für die Anwendbarkeit der beiden Lagerungen gezogen. Diese dürfen nicht unwidersprochen bleiben.

Im Falle eines durch Stösse oder dauernde Vibration beanspruchten Instrumentes sind die beiden Gütezahlen keineswegs äquivalent. Dies folgt aus der völlig verschiedenen Mechanik der beiden Lagerungen. Bei der Spitzenlagerung gleitet die Spitze auf dem Lagerstein, sie trommelt sogar darauf im Falle von Vibrationen. Ein Verschleiss der Spitzenlagerung ist nach dem heutigen Stand der Technik nicht zu unterbinden. Bei laufender Beanspruchung durch Stösse und Vibrationen tritt eine im wesentlichen der Zeit proportionale Verschlechterung der Lagerung, eine stetige Vergrösserung des Reibungsfehlers auf. Selbstverständlich wird bei einem Instrument mit höherem Keinathfaktor durch richtige Bemessung der Lagerung ein vorgegebener Grenzwert des Reibungsfehlers erst nach wesentlich längerer Zeit erreicht als bei einem Instrument mit kleinerem Keinathfaktor. Der Keinathfaktor gibt also eine gültige Aussage über die Güte des Instrumentes. Gefederte Lager bringen darüber hinaus bei Stossbeanspruchung eine wesentliche Verbesserung, sie sind aber gegen Vibration recht wenig wirksam.

Ganz anders ist die Mechanik der Spannbandlagerung. Hier gibt es keine aufeinander gleitenden Teile und somit keinen Verschleiss analog der Abnutzung von Spitze oder Lagerstein. Bei laufender Stossbeanspruchung oder bei dauernder Vibration tritt bei Spannbandinstrumenten auf Grund der Lagerung kein zusätzlicher Fehler entsprechend dem Reibungsfehler auf. Die Höhe der Gütezahl  $T_s$  ist dabei im Gegensatz zum Keinathfaktor

völlig belanglos, solange das Band die Beanspruchung überhaupt aushält und nicht reisst!

Analog den gefederten Lagersteinen bei Spitzenlagerung wendet man aber auch beim Spannbandinstrument Mittel zur Erhöhung der Stossfestigkeit an, nämlich Abfänger und speziell gestaltete Spannfedern. Diese Mittel bringen unabhängig von Lagerabmessungen und Material bzw. Spannbandabmessung und Material eine wesentliche Verbesserung der Stossfestigkeit, d. h., sie verhindern beim Spannbandinstrument das Reißen des Bandes mit sehr grosser Sicherheit.

Im Gegensatz zur Spitzenlagerung, bei der sich unter Beanspruchung im Laufe der Zeit eine stetige Verschlechterung zeigt (die Zeit bis zum Erreichen eines noch zulässigen Grenz-Reibungsfehlers ist etwa proportional dem Keinathschen Gütefaktor), gibt es beim Spannbandmesswerk nur 2 Alternativen bezüglich der von der Lagerung herrührenden Fehler:

Entweder hat das Instrument auch nach langer Beanspruchung die gleichen Fehler wie im Neuzustand, oder das Spannband reisst und das Instrument ist völlig unbrauchbar.

Diese zweite Alternative auszuschliessen ist Aufgabe einer richtigen Bemessung der Gesamtlagerung, zu der das neue Gütemass nur einen Teil beiträgt. Wie Theorie [1; 2] <sup>1)</sup> und Praxis zeigen, kann diese Aufgabe als gelöst betrachtet werden.

Dem vorher geschilderten Verhalten der Spannbandlagerung trägt das neue Gütemass  $T_s$  leider in keiner Weise Rechnung. Seine Anwendbarkeit ist also zumindest sehr eingengt. Den daraus am Ende der Arbeit gezogenen Schlussfolgerungen muss da-

<sup>1)</sup> Siehe Literatur am Schluss der Zuschrift.

her mindestens in den Punkten a) und c) entschieden widersprochen werden.

zu a): Für normale Benützung, Stossfestigkeit und Vibrationsfestigkeit ist die Spannbandlagerung immer überlegen, da sich auch bei längster Beanspruchung keinerlei durch die Lagerung verursachte Zunahme der Fehler zeigt. Dieser Schluss wird gestützt durch 10 Jahre Erfahrung mit Spannbandinstrumenten in der Praxis. Bereits 1950 erkannte *Blamberg*: «Die kurze Spannbandlagerung bringt also eine erhebliche Verbesserung der Messwerke im Sinne der Betriebstüchtigkeit und Widerstandsfähigkeit mit sich» [3].

zu c): Messgeräte, die unter rauen Betriebsbedingungen arbeiten müssen, werden mit besonderem Vorteil mit Spannbandlagerung ausgerüstet. Etwa 40 000 Spannbandinstrumente sind seit Jahren im Einsatz auf elektrischen und Dampflokomotiven, wobei die bei den Vorgängerinstrumenten notwendige periodische Überholung infolge Spitzenabnutzung entfallen konnte. Im 2. Teil seiner Dissertation schreibt *Samal*: «Für Fahrzeuggeräte hat die Spannbandlagerung erst eine befriedigende Lösung des Lagerproblems gebracht» [2].

#### Literatur

- [1] *Samal E.*: Dynamik der Spannbandlagerung. Arch. techn. Messen. Lfg. 277 (1959) J 013-7, S. 31-34, s. bes. S. 34.
- [2] *Samal E.*: Die Spannbandlagerung elektrischer Messwerke. Dissertation TH Braunschweig (1955), II. Teil, S. 18 und S. 35.
- [3] *Blamberg, E.*: Gegenwartsfragen beim Bau elektrischer Messgeräte. VDI-Z, Bd. 92 (1950), Nr. 2, S. 41-45, s. bes. S. 44.

F. Weingärtner, Karlsruhe

## Mitteilungen — Communications

### Persönliches und Firmen

**H. Gaegauf**, dipl. Ingenieur ETH, Mitglied des SEV seit 1928 (Freimitglied), früher Prokurist und Betriebsleiter der Papierfabrik an der Sihl, Zürich, wurde mit Amtsantritt auf den 1. November 1962 zum technischen Direktor der Papierfabriken Landquart (GR) ernannt.

### Verschiedenes

#### Beseitigung schwach radioaktiver Abfälle in der Schweiz

Die Sektion Strahlenschutz des Eidg. Gesundheitsamtes in Bern richtete an die Verbraucher radioaktiver Stoffe ein Rundschreiben, das die Verfügung der demnächst in Kraft tretenden Verordnung über den Schutz vor ionisierenden Strahlen enthält. In der Annahme, dass dieses Rundschreiben auch unsere Leser interessieren wird, veröffentlichen wir daraus die wichtigsten Bestimmungen.

Die Redaktion

#### Rundschreiben

##### der Sektion für Strahlenschutz des Eidg. Gesundheitsamtes an die Verbraucher radioaktiver Stoffe

###### Art. 104

<sup>1</sup>Radioaktive Abfälle sind bis zu ihrer endgültigen Verpackung grundsätzlich als offene radioaktive Strahlenquellen zu behandeln.

<sup>2</sup>Abfälle, deren spezifische oder totale Aktivität unter einem Zehntel der in Artikel 3, Abs. 2, Buchstabe b festgelegten Werte \*) liegt, dürfen wie inaktive Abfälle beseitigt werden.

<sup>3</sup>Nuklide mit Halbwertszeiten unter 100 Tagen dürfen bis zu den in Artikel 3, Abs. 2, Buchstabe b genannten Werten wie inaktive Abfälle beseitigt werden. Ein Bewilligungsinhaber darf jedoch pro Tag höchstens das dreifache der in Artikel 3, Abs. 2,

Buchstabe b, Alinea aa festgelegten Aktivitäten wie inaktive Abfälle beseitigen.

###### Art. 105

<sup>1</sup>Abfälle, die radioaktiv sind oder sein können, sind in geeigneten, deutlich gekennzeichneten und keinen andern Zwecken dienenden Behältern getrennt von andern Abfällen zu sammeln und dürfen den Anfallort nur mit einer ungefähren Aktivitätsangabe verlassen.

<sup>2</sup>Die Abfallbehälter müssen wasserdicht und korrosionsfest sein. Das Eidg. Departement des Innern kann bestimmte Behältertypen vorschreiben.

###### Art. 106

<sup>1</sup>Flüssige radioaktive Abfälle, die nicht gemäss Artikel 104, Abs. 2 und 3 oder gemäss Artikel 107, Abs. 2 beseitigt werden können, sind wenn möglich in feste Abfälle überzuführen.

<sup>2</sup>Die Behandlung des Abwassers von Laboratorien des Typs A wird im Bewilligungsverfahren besonders geregelt.

###### Art. 107

<sup>1</sup>Wer radioaktive Abfälle an das Abwasser abgibt, hat mit einer reichlichen Wassermenge nachzuspülen.

<sup>2</sup>Die Konzentration der im Abwasser eines Betriebes enthaltenen radioaktiven Stoffe darf im Tagesdurchschnitt die in Anhang VII A, Spalte 5 festgelegten Werte (d. h. die maximal zulässigen Konzentrationen für Trinkwasser für beruflich strah-

\*) Art. 3, Abs. 2 b):

- aa) Radioaktive Stoffe, deren Gesamtaktivität unter folgenden Grenzen liegt:

für Stoffe der Klasse 1	1 $\mu$ c (Mikrocurie)
für Stoffe der Klasse 2	10 $\mu$ c
für Stoffe der Klasse 3	100 $\mu$ c
für Stoffe der Klasse 4	1000 $\mu$ c
- bb) Radioaktive Stoffe, deren spezifische Aktivität weniger als 0,02  $\mu$ c pro Gramm der Gesamtsubstanz beträgt, und radioaktive Erze, deren mittlere spezifische Aktivität weniger als 0,1  $\mu$ c/g beträgt;
- cc) Salze von Uran und Thorium mit höchstens 1000 g Uran- bzw. Thoriumgehalt.

len exponierte Personen) nicht überschreiten. Artikel 104, Abs. 3 bleibt vorbehalten.

#### Art. 108

<sup>1</sup>Die radioaktiven Abfälle, die nicht gemäss Artikel 104, Abs. 2 und 3 oder gemäss Artikel 107, Abs. 2 beseitigt werden dürfen, sind zur Lagerung an einen der in Absatz 2 genannten Stapelplätze abzuliefern.

<sup>2</sup>Das Eidgenössische Departement des Innern errichtet einen oder mehrere Stapelplätze für radioaktive Abfälle und regelt ihren Betrieb.

Ein Stapelplatz für radioaktive Abfälle gemäss Art. 108 ist jetzt aufnahmebereit. Da wir schon von mehreren Instituten, Spitälern und Industriebetrieben darum angegangen worden sind, ihnen die zum Teil schon längere Zeit gelagerten radioaktiven Abfälle abzunehmen, sind wir nun schon vor Inkrafttreten der Strahlenschutzverordnung bereit, diesem Wunsche nachzukommen.

Wir beabsichtigen, die zur Zeit in der Schweiz lagernden radioaktiven Abfälle bei den einzelnen Betrieben in einer der nächsten Wochen per Camion abzuholen. Dieser wird eine genügende Anzahl leerer, innen und aussen verzinkter Blechfässer von 100 Lit. Inhalt (Durchmesser aussen 440 mm, 670 mm hoch) mit Spannreifenverschluss und Gummidichtung mit sich führen. Wir ersuchen Sie, Ihre radioaktiven Abfälle in Plasticsäcken verpackt bereit zu halten, falls sie nicht schon in Metallgebinde verpackt sind, welche den Anforderungen von Art. 105, Abs. 2 genügen. In diesem Falle darf die Strahlendosisleistung an keiner Stelle der Oberfläche 200 mr/h und in 1 m Entfernung an keiner Stelle 10 mr/h überschreiten. Die Plasticsäcke und Metallgebinde sollen eine Etikette tragen, auf welcher der Name des Betriebes, das Abholdatum, die hauptsächlich vorhandenen Radionuklide sowie die ungefähre Gesamtaktivität des Inhaltes aufgeschrieben sind. Ferner soll für jeden Behälter (Sack oder Fass) eine der beigelegten Begleitkarten ausgefüllt bereitliegen und dem Chef der Transportequipe übergeben werden. Falls Sie mehr als einen Behälter bereitgestellt haben, ersuchen wir Sie, diese auf den Anhängeetiketten zu nummerieren und die Nummer im Titel der Begleitkarte einzutragen.

Radiumhaltige Abfälle sind in besonderen Plasticsäcken oder Metallgebinden getrennt von andern radioaktiven Abfällen bereitzuhalten. Es sollen nur Abfälle in lagerfähigem Zustande abgegeben werden, d. h. Kadaver oder Teile davon sowie andere leicht in Gärung, Fäulnis oder chemische Umsetzung übergehende Materialien dürfen nicht zur Lagerung an den zentralen Stapelplatz abgeliefert werden. Betreffend die Beseitigung von Kadavern u. ä. nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

Flüssige Abfälle, die nicht gemäss Art. 107 beseitigt werden können, müssen in feste Form übergeführt werden. Dies lässt sich leicht in folgender Weise bewerkstelligen:

Zur Verfestigung von flüssigen radioaktiven Abfällen kann Kieselgur, Vermiculite (Zonolite), Zement, Gips oder ähnliches verwendet werden. Am einfachsten geht man so vor, dass man eine Kunststoffflasche mit Kieselgur oder Vermiculite ganz füllt und die radioaktive Lösung langsam zugibt. Die Lösung wird dann vom saugfähigen Material vollständig aufgesogen. 1 Lit. Kieselgur nimmt ca. 500...550 ml wässrige oder organische Lösung auf. 1 Lit. Vermiculit kann 250...300 ml Lösung aufnehmen. Die Verfestigung dauert pro Liter Saugmaterial ca. 1 min.

Für die Abholung der radioaktiven Abfälle wird eine Gebühr erhoben, welche sich pro 100 Liter Abfallvolumen voraussichtlich auf Fr. 40.— beläuft, falls die Abfälle in Plasticsäcken bereitgestellt sind, voraussichtlich auf Fr. 10.—, wenn die Abfälle in betriebseigenen Gebinden abgeliefert werden.

Eidg. Gesundheitsamt  
Sektion für Strahlenschutz  
i. A. (gez.) Dr. W. Rottenberg

#### Symposium der SGA und der St.K.Reg. des SEV

Die Schweizerische Gesellschaft für Automatik (SGA) veranstaltet gemeinsam mit der Studienkommission für die Regelung

grosser Netzverbände (St.K.Reg.) des SEV am 5. April 1963 im Gebäude der EPUL in Lausanne ein Symposium über Ermittlung der numerischen Werte zur Charakterisierung der Regелеigenschaften von hydraulischen Kraftwerken. Präsident der Veranstaltung ist Prof. E. Juillard, Präsident der St.K.Reg. des SEV.

Dieses Symposium wird durch einen Vortrag von Prof. Hutarew eingeleitet, der über die von ihm vorgenommenen statischen und dynamischen Messungen berichten wird. Bei diesen Versuchen wurden verschiedene neue Messmethoden angewendet. In der anschliessenden Diskussion sollen dann diese Ergebnisse mit an anderen Stellen gemachten Messungen und mit rechnerischen Untersuchungen verglichen werden.

Das Symposium soll der Aussprache unter Spezialisten dienen. Deshalb wird die Zahl der Teilnehmer für dieses Symposium auf rund fünfzig beschränkt.

Auskunft erteilt: SGA, Schweizerische Gesellschaft für Automatik, Gloriastrasse 35, Zürich 6.

#### Ausstellung der Bernischen Kraftwerke AG über die Atomenergie

Allgemein ist die Ansicht verbreitet, dass der Mensch heute am Anfang des Atomzeitalters steht. Es wird sehr viel über Kernspaltung, Atomenergie und Atomwirtschaft diskutiert, ohne dass jedermann klar die Zusammenhänge von Elektronen, Protonen, Neutronen usw. kennen würde. Zugegeben, es ist nicht ganz leicht für den Laien, aber auch nicht für den Techniker älteren Semesters, sich mit diesen Begriffen richtig vertraut zu machen.

Um die «Atomtechnik» der Öffentlichkeit näher zu bringen, veranstalteten die Bernischen Kraftwerke AG (BKW) eine Public-Relations-Ausstellung unter dem Motto «Friedliche Verwertung der Atomenergie».

Die Ausstellung wurde in zwei Teile gegliedert. Der erste, der didaktische Teil, zeigte in selten klarer Darstellung den Weg vom Aufbau des Atoms über die Elemente, Kernspaltung, Kernfusion, bis zu den Radioisotopen. Mehrere «einfache» Experimente, welche die Besucher selbst durchführen konnten, erläuterten die Vorgänge, so dass die Besucher — vor allem die Jugend — nicht mit Skepsis vor den einzelnen Modellen zu stehen brauchten, sondern sich durch die Experimente selbst von der Wahrheit des im Modell Ausgestellten überzeugen konnten. Dieser Teil der Ausstellung wurde von Dr. H. Giger geplant, dem man dafür nur Lob zollen kann. Es wäre zu wünschen, dass das Material als Wanderausstellung in vielen Städten der Schweiz gezeigt würde.

Der zweite Teil der Ausstellung, den Dr. A. Meichle zusammenstellte, diente der Demonstration dessen, was die Schweiz bisher für die Erzeugung von elektrischer Energie aus Kernspaltung geleistet hat.

Ausgehend von den Organisationen, die in der Vergangenheit bzw. in der Gegenwart in dieser Hinsicht arbeiteten, wurden Modelle der bereits bestehenden Forschungsreaktoren in Würenlingen und des ersten Versuchsatomkraftwerkes in Lucens gezeigt.

Geschickt aufgebaute Graphiken führten den Besucher zur Erkenntnis, dass es neben den Anstrengungen, die in Richtung Atomkraftwerke gemacht werden, unterlässlich ist, sich auch den thermischen Kraftwerken (Energieträger: Kohle, Öl usw.) zuzuwenden. Diese Notwendigkeit drängt sich auf, da der Energiebedarf mit den Jahren dermassen zunehmen wird, dass es trotz den Atomkraftwerken, die ja heute noch im Versuchsstadium sind, nicht möglich sein wird, den Mehrbedarf an Energie rechtzeitig zu decken. Den Nachteil der thermischen Kraftwerke, Spitzenbelastungen weniger gut gewachsen zu sein, kann man ausgleichen, indem man mit der Überschussenergie dieser Kraftwerke Wasser in höher gelegene Speicherbecken pumpt. Bei Spitzenbelastungen kann dann dieses Wasser in Wasserkraftwerken wieder zur Energieerzeugung verwendet werden. Die Erstellung der dazu notwendigen Akkumulierbecken ist in der gebirgigen Schweiz nicht schwer, abgesehen davon, dass es sich das Land nicht leisten kann, Kraftwerke für importierte Energieträger (Kohle, Öl usw.) zu bauen, bevor seine eigenen, sich von Jahr zu Jahr erneuernden Wasserkräfte, so weit als sie wirtschaftlich nutzbar sind, vollkommen zur Energieerzeugung herangezogen wurden. *Schi.*

# Vereinsnachrichten

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

## Unsere Verstorbenen

Der SEV beklagt den Hinschied der folgenden Mitglieder:

*Ernst Arn*, alt Betriebsleiter der Bernischen Kraftwerke AG, Mitglied des SEV seit 1917 (Freimitglied), gestorben am 12. Dezember 1962 in Spiez (BE), im Alter von 80 Jahren;

*Henri Favez*, alt Professor der EPUL, Mitglied des SEV seit 1916 (Freimitglied), gestorben am 21. November 1962 in Renens (VD), im Alter von 75 Jahren;

*Rudolf Reger*, Ingenieur, Mitglied des Verwaltungsrates der Kabelwerke Brugg AG, Mitglied des SEV seit 1925 (Freimitglied), gestorben am 23. Januar 1963 in Brugg (AG), im Alter von 75 Jahren;

*Georg Hünerwadel*, dipl. Elektroing. ETH, ehemaliger Leiter der technischen Abteilung der Alcan S. A., Zürich, Mitglied des SEV seit 1927 (Freimitglied), gestorben am 24. Januar 1963 in Zürich, im Alter von 67 Jahren;

*Albert Strickler*, Dr. sc. techn., Ingenieur, Mitglied des SEV seit 1928 (Freimitglied), gestorben am 1. Februar 1963 in Küsnacht (ZH), im Alter von 76 Jahren.

Wir entbieten den Trauerfamilien unser herzlichstes Beileid.

## Vorstand des SEV

Der Vorstand des SEV trat am 19. Dezember 1962 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, H. Puppikofer, in Zürich zu seiner 177. und letzten Sitzung dieses Jahres zusammen. Er sprach sich über künftige Aufgaben der Studienkommission für die Regelung grosser Netzverbände aus und nahm Kenntnis von den seit der letzten Sitzung vom Vorstand auf dem Zirkularweg gefassten Beschlüsse. Der Vorsitzende stellte ferner die Frage der Vertretung des SEV in verschiedenen wichtigen Kommissionen und Vereinigungen zur Diskussion. Als neues Mitglied des Schweizerischen Nationalkomitees der WPC wurde, an Stelle des zurückgetretenen Vorsitzenden, Dr. W. Lindecker, Mitglied des Vorstandes des SEV, gewählt. Ferner nahm der Vorstand vom Rücktritt von A. Kleiner und M. Roesgen aus dem CES Kenntnis. Er bestätigte die übrigen Mitglieder für eine weitere Amtsperiode und wählte J. Steinmann, Direktor der Ad. Feller AG, Horgen, als neues Mitglied des CES. Die Neuwahl der Mitglieder der übrigen Kommissionen erfolgt, soweit sie dem Vorstand zufällt, in der nächsten Sitzung.

Der Vorstand befasste sich im weiteren mit finanziellen Fragen der Landesausstellung 1964 und delegierte den Präsidenten und den Sekretär des SEV in das Finanz-Komitee der Gruppe «Elektrizität» der Landesausstellung 1964. Ferner nahm er Berichte über den Stand verschiedener Baufragen entgegen und diskutierte über die Möglichkeiten, Land für eine allfällige spätere Verwendung durch den SEV zu beschaffen. Sodann befasste er sich in einer eingehenden Aussprache mit der Wahl der Tagungsorte für die Generalversammlungen der Jahre 1963 und 1964. Der Vorsitzende orientierte über die organisatorischen und administrativen Massnahmen bei der Kontrollstelle der Korrosionskommission, die mit dem Amtsantritt des neuen Leiters der Kontrollstelle, Dr. R. Petermann, in Kraft getreten sind, und Dr. W. Wenger berichtete als Präsident des Programm-Ausschusses über die für die nächste Zeit vorgesehenen Diskussionsversammlungen des SEV. Eine von der Buchhaltung vorgelegte Dreiviertel-Jahresrechnung gab Auskunft über das voraussichtliche Rechnungsergebnis des Vereins im Jahr 1962.

Der Entwurf zu den Sicherheitsvorschriften für NH-Sicherungen und der Änderungsentwurf zum Normblatt SNV 24482 wurde zur Veröffentlichung im Bulletin des SEV freigegeben. Nach 35jähriger Zugehörigkeit zum Verein wurden 66 Mitglieder auf den 1. Januar 1963 zu Freimitgliedern ernannt; 10 Einzelmitglieder wurden wegen Nichterfüllung ihrer finanziellen Verpflichtungen aus dem Verein ausgeschlossen.

Vor der Sitzung des Vorstandes trat dessen Büro zu einer Aussprache über personelle Angelegenheiten der Institutionen des SEV zusammen.

W. Nägeli

## Stiftungsrat des Personalfürsorgefonds des SEV

Der Stiftungsrat des Personalfürsorgefonds des SEV trat am 18. Dezember 1962 unter dem Vorsitz von H. Puppikofer, Präsident des SEV, in Zürich, zu seiner 31. Sitzung zusammen. Dr. E. Wettstein, Obergeringieur der Materialprüfanstalt und Eichstätte, wurde als Nachfolger von A. Gantenbein neu in den Stiftungsrat gewählt. Der Jahresbericht 1960 und 1961 sowie die Jahresrechnungen 1960 und 1961 des Personalfürsorgefonds wurden diskussionslos genehmigt. Der Stiftungsrat beschloss ferner die Ausrichtung einer Winterzulage an einige Rentner. Ferner befasste er sich mit verschiedenen personellen Angelegenheiten von Angestellten der Institutionen des SEV.

W. Nägeli

## Ausschuss des Vorstandes des SEV für die Technischen Prüfanstalten

Der Ausschuss des Vorstandes des SEV für die Technischen Prüfanstalten hielt am 18. Dezember 1962 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, H. Puppikofer, Präsident des SEV, in Zürich seine 13. Sitzung ab. Der Vorsitzende orientierte über die in Aussicht genommenen organisatorischen und administrativen Änderungen bei der Kontrollstelle der Korrosionskommission, die mit dem Amtsantritt des neuen Leiters der Kontrollstelle, Dr. R. Petermann, in Kraft getreten sind. Ausserdem befasste der Ausschuss sich mit der zukünftigen Vertretung der Materialprüfanstalt in einer Reihe von Kommissionen. Im weiteren liess er sich über den Fall eines Angestellten der Materialprüfanstalt orientieren, der als Folge eines schweren ausserdienstlichen Unfalles sich seit Monaten in Spitalpflege befindet. Der Vorsitzende berichtete ferner über den Stand einiger Bauvorhaben der Materialprüfanstalt und, auf Grund einer Dreiviertel-Jahresrechnung, über den Geschäftsgang der Technischen Prüfanstalten im Jahre 1962. Ferner befasste sich der Ausschuss mit der Durchführung von Abnahmekontrollen ausländischer Baukrane durch das Starkstrominspektorat des SEV.

W. Nägeli

## Fachkollegium 208 des CES

### Steckvorrichtungen

Das FK 208 hielt am 28. November 1962 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, E. Richi, in Zürich seine 6. Sitzung ab.

Es nahm vorerst Stellung zum Dokument CEE(232) D 124/62, nach welchem eine Erweiterung der Normen zur CEE-Publ. 17 vorgesehen wird, und zwar der Industrie-Netzsteckvorrichtungen für Kleinspannung in runder Ausführung, 2P und 3P, 16 und 32 A, 42 V. Grundsätzlich wird diesem Vorschlag zugestimmt. In diesem Zusammenhang wird beschlossen, sämtliche von der CEE zur Normung vorgeschlagenen Industrie-Steckvorrichtungen in runder Ausführung hinsichtlich ihrer Unvertauschbarkeit mit bestehenden Systemen von Steckvorrichtungen anhand von Mustern noch genau zu prüfen.

Der Vorsitzende orientierte sodann über die CEE-Tagung in Helsinki, insbesondere über den an der Plenarversammlung genehmigten Entwurf zu den Anforderungen an Haushalt-Apparatesteckvorrichtungen. Über den aus diesem Entwurf hervorgehenden Normungsplan soll, nach vorheriger Überprüfung durch das Fachkollegium, eine Orientierung im Bulletin des SEV stattfinden. Für die Ausarbeitung der schweizerischen Normen soll zu gegebener Zeit eine Arbeitsgruppe gebildet werden.

Bezüglich des Netzsteckers für Apparate mit Sonderisolierung wird, da die wegen der ungenügenden Sperrung mit der schweizerischen 380-V-Steckdose, Typ 5, gemachten schweizerischen Änderungsanträge nicht berücksichtigt wurden, beschlossen, der CEE erneut einen Vorschlag zu unterbreiten. Bei der Behandlung der schweizerischen Sicherheitsvorschriften für Netzsteckvorrichtungen wurde noch kurz über deren Geltungsbereich diskutiert.

M. Schadegg

# Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

Die Prüfzeichen und Prüfberichte sind folgendermassen gegliedert:

1. Sicherheitszeichen; 2. Qualitätszeichen; 3. Prüfzeichen für Glühlampen; 4. Radiostörschutzzeichen; 5. Prüfberichte

## 2. Qualitätszeichen



ASEV

für besondere Fälle

### Schalter

Ab 1. November 1962.

#### Klöckner-Moeller AG, Basel.

Vertretung der Firma Klöckner-Moeller GmbH, Bonn (Deutschland).

Fabrikmarke:



Drucktaster und Endtaster für 6 A, 380 V~.

Ausführung: 2 oder 3 Tastkontakte aus Silber. Sockel und Gehäuse aus Isolierpreßstoff.

- a) Drucktaster für Einbau, nicht gekapselt  
AK 32a, 44a, 56a  
AT 34, 34II, 47, 47II  
DT/AK, PT/AK, WDT/AK, ST/AK
- b) Drucktaster für Einbau, isolierstoffgekapselt  
AK1-ie, AK-PT-ie, AK-WDT-ie, AK-ST-ie  
AK2(...5)-ie, AK2(...5)sond-ie
- c) Drucktaster für Aufbau, isolierstoffgekapselt  
AK1-i, AK-PT-i, AK-WDT-i, AK-ST-i, FAK1, FAKH1  
AK2(...5)-i, AK2(...5)sond-i, DSKsond-i3d, -i4d  
DSK...i3d, -i4d
- d) Endtaster für Einbau, nicht gekapselt  
AT 11-1, AT 11-2
- e) Endtaster für Aufbau, isolierstoffgekapselt  
AT1-i, ATR1-i, ATR-1-i... ATR1-12-i  
AT11-1-i, -2-i, AT11a-1-i, -2-i, AT12-7(...12)-i,  
AT21-3(...11)-1

Ab 1. Dezember 1962.

#### Sprecher & Schuh AG, Aarau.

Fabrikmarke:



Schalterschütze und Motorschutzschalter.

Verwendung: In feuchten Räumen.

Ausführung: Sockel von Schütz und Relaisblock aus dunkelbraunem Isolierpreßstoff. Tastkontakte aus Silber. Gehäuse aus glasfaserverstärktem Isolierstoff.

Typ CA 1-25: Schaltschütz für 25 A, 500 V~.

Typ CAT 1-25: Motorschutzschalter für 25 A, 500 V~, bestehend aus Schütz CA 1-25 und einem dreipoligen thermischen Relais.

Relaisbereiche: 1,6...2,4, 2,2...3,6, 3,2...4,8, 4,5...7, 6,5...10, 10...16, 15...25 A.

### Lampenfassungen

Ab 1. Dezember 1962.

#### Friedrich von Känel, Bern.

Vertretung der Firma Brökelmann, Jaeger & Busse, Neheim-Hüsten (Deutschland).

Fabrikmarke:



Lampenfassungen E 27 für 4 A, 250 V.

Verwendung: In trockenen Räumen.

Ausführung: Sockel aus Steatit, Fassungsboden und Fassungs-mantel aus Isolierpreßstoff. Ohne Schalter.

Nr. 22.31: Mit glattem Mantel.

### Steckvorrichtungen

Ab 15. November 1962.

#### Levy fils AG, Basel.

Fabrikmarke:



2 P + E-Stecker für 10 A, 250 V.

Verwendung: In trockenen Räumen.

Ausführung: Steckerkörper aus schwarzem, weissem oder cremefarbigem Isolierpreßstoff.

- Nr. D 412300: Typ 12
  - Nr. D 412300 wf: Typ 12 a
  - Nr. D 412300 sf: Typ 12 b
  - Nr. D 412300 rf: Typ 12 c
- Normblatt SNV 24507.

### Netzsteckvorrichtungen

Ab 15. November 1962.

#### Brac AG, Breitenbach (SO).

Fabrikmarke:



2 P + E-Kupplungssteckdosen für 10 A, 250 V.

Verwendung: In feuchten Räumen.

Ausführung: Isolierkörper aus schwarzem oder weissem Polyamid.

- Nr. 4739/14: Typ 14
  - Nr. 4739/14 a: Typ 14 a
  - Nr. 4739/14 b: Typ 14 b
  - Nr. 4739/14 c: Typ 14 c
- Normblatt SNV 24507.

Ab 1. Dezember 1962.

#### Schweizerische Isola-Werke, Breitenbach (SO).

Fabrikmarke:



2 P + E-Kupplungssteckdosen für 10 A, 250 V.

Verwendung: In feuchten Räumen.

Ausführung: Isolierkörper aus PVC, mit untrennbar verbundener Anschlußschnur Td 3 x 0,75 oder 3 x 1 mm<sup>2</sup>.

Nr. 13: Kupplungssteckdose Typ 13, Normblatt SNV 24508.

### Kleintransformatoren

Ab 1. Dezember 1962.

#### Siemens AG, Zürich.

Vertretung der Firma Siemens-Schuckert Werke AG, Erlangen (Deutschland).

Firmenschild: SCHUCO.

Spielzeugtransformator.

Verwendung: Ortsveränderlich, in trockenen Räumen.

Ausführung: Nicht kurzschlusssicherer Einphasentransformator, Klasse 2 b mit Trockengleichrichtern, Maximalstromschaltern und Stufenschalter für Sekundärspannung. Gehäuse aus Kunststoff. Bodenplatte aus Hartpapier.

Typ EJ 60/20 GR.

Leistung: 11 VA.

Spannung: primär: 220 V

sekundär: I 6-8-10-13-17 V, 0,5 A-

II 16 V, 0,3 A-

III 14 V, 0,2 A~

**Dr. C. Schachenmann & Co., Basel.**

Vertretung der Firma Rathgeber & Co., Spezialfabrik für Transformatoren, Kitzingen/Main (Deutschland).

Fabrikmarke: Firmenschild.

**Niederspannungs-Kleintransformatoren.**

Verwendung: Ortsfest, für trockene Räume.

Ausführung: Nicht kurzschlußsichere Einphasen-Steuertransformatoren, Klasse 2 b, für Einbau. Schutz gegen Überlastung durch Kleinsicherungen oder normalisierte Sicherungen. Primärwicklung mit Anzapfungen  $\pm 5\%$ . Einschalt-dauer 50%. Spieldauer 2 min.

Primärspannung: 110...550 V.

Sekundärspannung: bis 250 V.

Leistung: 50...3000 VA.

**F. Knobel & Co., Ennenda (GL).**

Fabrikmarke:

**Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen.**

Verwendung: Ortsfest, in feuchten Räumen.

Ausführung: Vorschaltgeräte für Glühstart-Fluoreszenzlampen. Geräte mit symmetrischer Wicklung, eingebautem Knobel-Thermosartner und Störschutzkondensator parallel zur Lampe.

Das kapazitive Vorschaltgerät mit Seriekondensator 4,5  $\mu$ F und Entladewiderstand ist mit einer Gegenwicklung zur Erhöhung des Vorheizstromes versehen.

Klemmen in Isolierpreßstoff an beiden Stirnseiten. Erdungsschraube vorhanden. Vorschaltgeräte für Einbau in Leuchten.

Typ:	Z 138	ZCS 137
Lampenleistung:	85 W	85 W
Spannung:	380 V	220 V

**Philips AG, Edenstrasse 20, Zürich.**

Fabrikmarke:

**Vorschaltgerät für Fluoreszenzlampen.**

Verwendung: Ortsfest, in trockenen Räumen.

Ausführung: Kapazitives Vorschaltgerät für 1 Glühstart-Fluoreszenzlampe 20 W mit vorgeheizten, warmen Elektroden, für Verwendung mit separatem Glimmstarter. Unsymmetrische Wicklung aus lackisoliertem Draht mit Seriekondensator in Gehäuse aus Eisenblech untergebracht. Drosselspule mit Kunstharzmasse vergossen. Seriekondensator mit Entladewiderstand versehen. Klemmen in Isolierpreßstoff.

Grösste Abmessungen 39 × 37 × 255 mm. Vorschaltgerät für Einbau in Leuchten.

Typ: 58524 AH/02.

Lampenleistung: 20 W.

Spannung: 220 V, 50 Hz.

**O. Dür-Buck, Transformatoren-Apparatefabrik, Zürich.**

Fabrikmarke: Firmenaufschriften.

**Niederspannungs-Kleintransformatoren.**

Verwendung: Ortsfest, für trockene und feuchte Räume.

Ausführung: Nicht kurzschlußsichere Einphasentransformatoren mit und ohne Gehäuse, Klasse 2 b und 3 b. Schutz gegen Überlastung durch Kleinsicherungen, normalisierte Sicherungen, Temperatursicherungen oder Maximalstromschalter. Wicklungen auch mit Anzapfungen. Klasse 2 b auch mit mehreren getrennten Sekundärwicklungen.

Klasse 2 b

Primärspannung: 110 bis 500 V.

Sekundärspannung: Bis 1000 V.

Leistung: Bis 3000 VA.

Klasse 3 b

Primärspannung: 110 bis 500 V.

Sekundärspannung: 51 bis 500 V.

Leistung: 10 bis 3000 VA.

**Isolierte Leiter****ASEV**

Ab 1. Dezember 1962.

**Dätwyler AG, Altdorf.**

Firmenkennzeichen: DATWYLER (Aufdruck oder Prägung).

Aufzugschnur Typ Cu-TAT, flexible Zwei- und Mehrleiter, 0,75 mm<sup>2</sup> Kupferquerschnitt, mit Aderisolation und Schutzschlauch auf PVC-Basis. Sonderausführung «kältebeständig» HV-Klasse t<sub>0</sub>.

**Leiterverbindungsmaterial**

Ab 1. Dezember 1962.

**E. Wunderli, Elektr. Installationen, Diessenhofen (TG).**

Fabrikmarke: D A W U.

Klemmeneinsätze für 380 V, 2,5 mm<sup>2</sup>.

Ausführung: Steatitring von 59 mm Durchmesser mit 2 Befestigungslöchern. Klemmen mit Kunstharz eingekittet.

Nr. 61: Mit max. 6 Anschlussklemmen.

**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 Jahresheft 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.**