

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 51 (1960)  
**Heft:** 21  
  
**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:** 17.03.2025

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

## Miscellanea

### Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

#### Ehrung von Dr.-Ing. Arnold Roth

Am 5. Oktober 1960 verlieh der Österreichische Verband für Elektrotechnik anlässlich seiner 70. Generalversammlung Dr.-Ing., Dr. sc. techn. h. c. *Arnold Roth*, Ehrenmitglied des SEV, Präsident und Delegierter des Verwaltungsrates von Sprecher & Schuh AG, Aarau, die Goldene Stefan-Ehrenmedaille. Die Würdigungsansprache hielt Prof. Dr. techn. A. Hochrainer.

**Kraftwerke Zervreila AG, Vals (GR).** Kollektivprokura wurde A. Baumgartner erteilt.

**Aluminium-Industrie-Aktiengesellschaft, Chippis (VS).** Kollektivprokura wurde R. Frey erteilt.

**Lonza, Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken AG, Gampel (VS).** Kollektivprokura wurde erteilt F. Ebner, M. Hürlimann und Dr. H. Uehlinger.

**Kraftwerke Sernf-Niedererbach AG, Schwanden.** Kollektivprokura wurde A. Baumgartner erteilt.

**Elektra Baselland, Liestal.** Kollektivprokura wurde A. Hemmig erteilt.

**Compagnie du Chemin de fer électrique de Loèche-les-Bains, La Souste (VS).** Die Gesellschaft hat R. Mayor Kollektivprokura erteilt.

**Elektrizitätsversorgung AG, Kaltbrunn (SG).** Kollektivprokura wurde W. Jud, Betriebsleiter, erteilt.

**AG Brown, Boveri & Cie., Baden.** Kollektivprokura für den Hauptsitz wurde E. Camponovo erteilt.

**Aufzüge und Elektromotorenfabrik Schindler & Cie. AG, Ebikon.** O. Blaser, bisher Vizedirektor, wurde zum Direktor gewählt. Zu Vizedirektoren wurden ernannt W. Ligenstorfer und Dr. E. Schmid. Kollektivprokura wurde J. Hartmann und H. Madörin erteilt.

**Contraves AG, Zürich.** Kollektivprokura wurde R. Schlatter, R. Monti, A. Girsberger und Dr. sc. techn. *A. Ghenzi*, Mitglied des SEV seit 1953, erteilt.

**Micafil AG, Zürich.** Kollektivprokura wurde F. Alesch erteilt.

**Schweizerische Wagons- und Aufzügefabrik AG, Schlieren.** Zu Vizedirektoren wurden ernannt Chr. Gfeller, Dr. K. Meyer und H. R. Haller.

**Hasler AG., Bern.** Vizedirektor Dr. sc. techn. *J. Bauer*, Mitglied des SEV seit 1949, wurde zum technischen Direktor, Vizedirektor Dr. Ch. Robert zum Direktor für Telephonie und Vizedirektor E. Huber zum Betriebsdirektor ernannt. Kollektivprokura wurde H. Laett und *M. Oberholzer*, Mitglied des SEV seit 1943, erteilt.

**Moser-Glaser & Co. AG, Muttenz.** Zum Vizedirektor wurde ernannt E. Zwyzgart und zum Prokuristen J. Balmer.

**Elcalor AG, Aarau.** Kollektivprokura für das Gesamtunternehmen wurde erteilt Dr. E. Boller, E.-W. Honegger, G. Leisinger und W. Mutti.

**Zellweger AG, Uster.** Dr. B. Bissig wurde zum Direktionspräsidenten ernannt.

**Kupferdraht-Isolierwerk AG, Wildeggen.** K. H. Tobler wurde zum Direktor ernannt.

**Aluminium Licht AG, Zürich.** Kollektivprokura wurde A. Honegger und Th. Kolb erteilt.

**Bell Maschinenfabrik AG, Kriens.** Kollektivprokura wurde H. Wachter und O. Wyrsh erteilt.

**Aktiengesellschaft Hermann Forster, Arbon.** Kollektivprokura wurde Th. Krummenacher erteilt.

**Primus-Elida AG, Binningen (BL).** Kollektivprokura wurde W. Lanz erteilt.

**Werder & Schmid AG, Lenzburg.** H. Gloor, Vizepräsident, ist auch Delegierter des Verwaltungsrates.

**Electrona S. A., Boudry (NE).** *A. Ausderau*, Mitglied des SEV seit 1944, bisher Vizedirektor, wurde zum Direktor ernannt. E. Lüdi, bisher Direktor, bleibt Delegierter des Verwaltungsrates.

Die Electrona S. A. kann dieses Jahr ihr 25jähriges Bestehen feiern.

**Polymetron AG, Zürich.** Kollektivprokura wurde M. Müller erteilt.

**Nähmaschinenfabrik Kreuzlingen AG, Kreuzlingen.** Zum Geschäftsführer wurde E. Ritter ernannt.

**O. Kull & Cie., Zürich.** Kollektivprokura wurde Ch. Schäd erteilt.

### Kleine Mitteilungen

#### Internationale Föderation für Datenverarbeitung

Diese Föderation — International Federation of Information Processing Societies (IFIPS) — wurde anlässlich der durch die Unesco abgehaltenen Ersten Internationalen Konferenz für Informationsverarbeitung (ICIP), die im Juni 1959 in Paris stattfand, gegründet. Mehr als 1800 Delegierte aus allen Teilen der Welt haben dieser Konferenz beigewohnt, an welcher erfolgreiche Beziehungen zwischen den Wissenschaftlern auf diesem wichtigen Gebiet angebahnt wurden. Die nationalen Gesellschaften, die zur Föderation gehören, sind am Schluss aufgeführt. Ausser der Organisation internationaler Konferenzen besteht die Tätigkeit dieser Föderation in der Koordination von Bestrebungen zur Schaffung von Normen auf dem Gebiet der Datenverarbeitung, wofür eine Kommission ins Leben gerufen werden soll. Auf Anregung der nationalen technischen Gesellschaften werden weitere Aktivitäten aufgenommen werden, insoweit sie der Weiterentwicklung der Datenverarbeitung, eines der wichtigsten Gebiete der modernen Technik, förderlich sind.

Der Vorstand der Internationalen Föderation für Datenverarbeitung hat am 16. und 17. Juni 1960 seine erste Sitzung im Provisorischen Internationalen Rechenzentrum in Rom abgehalten. Er setzt sich wie folgt zusammen: Isaac L. Auerbach, Präsident, als Vertreter des National Joint Computer Committee (USA), Prof. Dr. A. Walther, Vize-Präsident, als Vertreter der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Rechenanlagen (DARA), und Dr. A. P. Speiser, Sekretär-Kassier, als Vertreter der Schweizerischen Gesellschaft für Automatik.

Die Zweite Internationale Konferenz für Datenverarbeitung soll im September 1962 in Deutschland stattfinden. Prof. Dr. A. Walther wurde zum Vorsitzenden der Konferenz er-

nannt und Dr. Niels Ivar Bech (Dänemark) ist Vorsitzender des Programm-Komitees.

#### Adressen der Vorstandsmitglieder:

Dr. Niels Ivar Bech, Regnecentralen, Gl. Carlsbergvej 2, Kopenhagen (Dänemark)  
Prof. Dr. Alwin Walther, Technische Hochschule, (16) Darmstadt (Deutschland)  
Dr. Ambrosius P. Speiser, IBM Forschungslaboratorium, Adliswil-Zürich (Schweiz)  
Isaac L. Auerbach, Auerbach Electronics Corporation, 1634 Arch Street, Philadelphia 3, Pa. (USA)

#### Nationale Gesellschaften, die der Föderation angeschlossen sind:

Deutschland	Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Rechenanlagen (DARA)
Belgien	Association Belge pour l'Application des Méthodes Scientifiques de Gestion (inklusive Association Belge de Calcul Numérique)
Kanada	The Computing and Data Processing Society of Canada
Dänemark	Akademi for de Tekniske Videnskaber
Spanien	Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Finnland	The Finnish National Committee for Information Processing
Frankreich	Association Française de Calcul (AFCAL)
Japan	Information Processing Society of Japan
Holland	Nederlands Rekenmachine Genootschap
England	The British Computer Society
Schweden	Svenska Samfundet för Informationsbehandling
Schweiz	Schweizerische Gesellschaft für Automatik
Tschechoslovakel	Commission for Technical Cybernetics of the Czechoslovak Academy of Sciences
Russland	Computing Centre of the USSR Academy of Sciences
USA	National Joint Computer Committee

**Weiterbildungskurs für höhere Mathematik, Zürich.** Der Schweizerische Technische Verband (STV), Sektion Zürich, führt einen zweiten Kurs über Differentialgleichungen im Wintersemester 1960/61 durch. Wie bisher, werden abschnittsweise, nach der Darstellung der theoretischen Zusammenhänge, Beispiele durchgerechnet und entsprechende Übungen angesetzt. Der Kurs beginnt am 28. Oktober 1960.

#### Gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen

Dozent: Prof. Dr. A. Häusermann, Zürich

1. **Gewöhnliche Differentialgleichungen höherer Ordnung.** Fortsetzung des Stoffes des Sommersemesters über allgemeine lineare Gleichungen und Systeme solcher Differentialgleichungen. Übersicht über Operatorenmethoden. Wichtige praktische Differentialgleichungen. Beispiele von Rand- und Eigenwertproblemen.
2. **Partielle Differentialgleichungen erster Ordnung.** Grundbegriffe und geometrische Deutungen. Cauchisches Anfangswertproblem. Die lineare partielle Gleichung. Sonderfälle der allgemeinen partiellen Differentialgleichung erster Ordnung.
3. **Partielle Differentialgleichung zweiter Ordnung.** Einteilung und Normalform. Beispiele für die verschiedenen Integrationsmethoden. Übersicht über wichtige Lösungsfunktionen besonderer Differentialgleichungen (Zylinder-, Kugel-, Besselfunktionen).

Kurszeit: Jeden Freitagabend, vom 28. Oktober bis 9. Dezember 1960 und vom 6. Januar bis 10. Februar und vom 24. Februar bis 24. März 1961 jeweils von 20.00 bis 22.00 Uhr.

Kursort: ETH, Maschinenlaboratorium, Sonneggstrasse 3.

Kurskosten: Fr. 40.— für 18 Doppelstunden.

Anfragen sind zu richten an: A. Graf, Schuppstrasse 8, Zürich 11/57. Die *Anmeldung* geschieht durch Einzahlung des Kursgeldes auf das Postcheckkonto des STV, VIII 13 254.

## Literatur — Bibliographie

621.039.42 *Nr. 11 454*  
**Physik und Technik der Atomreaktoren.** Von *Ferdinand Cap.* Wien, Springer, 1957; 8°, XXIX, 487 S., 100 Fig., 128 Tab. — Preis: geb. Fr. 65.50.

In den Kapiteln der ersten Hälfte des vorliegenden Buches behandelt der Autor mit dem notwendigen mathematischen Aufwand die Theorie des auf der Kernspaltung beruhenden Reaktors. Auf eine Einführung in die kernphysikalischen Grundlagen folgen zwei Abschnitte über die Bremsung und Diffusion der Neutronen. Anschliessend wird die Theorie des homogenen und heterogenen Reaktors dargelegt. Der Verfasser bemüht sich um eine saubere Abgrenzung des Gültigkeitsbereiches der Theorien. Zur Vertiefung des Stoffes werden zahlreiche Übungsaufgaben gestellt, wobei wir es als Mangel empfinden, dass die Ergebnisse nicht bekanntgegeben werden.

Die Kapitel des technischen Teiles behandeln die beim Bau und Betrieb von Kernreaktoren wichtigen Probleme, wie physikalische Eigenschaften der Hauptbestandteile eines Reaktors, Wärmeübertragung, Steuerung, Strahlungsschutz, Sicherheit, Wirtschaftlichkeit, Rechtsprobleme und Organisationsfragen. In etwas willkürlichen Beschreibungen mit tabellarischen Zusammenstellungen wird ein summarischer Überblick über die heute wichtigsten Reaktorbauarten gegeben. Ein umfangreiches Schrifttumverzeichnis, sowie ein deutsch-englisches Sachverzeichnis bilden den Abschluss.

Bei kritischer Durchsicht des Buches gewinnt man den Eindruck, dass sich der Autor das Ziel zu weit gesteckt hat. Während der physikalische Teil restlos befriedigt, kann dies von den technischen Abschnitten leider nicht gesagt werden. Mit der blossen Anschneidung von Problemen ist nicht viel gewonnen. Der Verfasser hätte speziell auf dem technischen Gebiet, bei der Bearbeitung der vorwiegend angelsächsischen Literatur einen strengeren Maßstab anlegen dürfen. Im Abschnitt über Verwendung von Reaktoren erinnern einzelne Bilder an die Frühzeit der Reaktorliteratur, wo an Stelle eines konventionellen Wärmeerzeugers einfach das Wort Reaktor gesetzt wurde. Auf die Notwendigkeit der Anpassung der Wärmekraftmaschine an spezielle Erfordernisse der neuen Energiequelle wird nicht eingegangen. Der Abschnitt über die Thermodynamik des Atomkraftwerkes ist völlig ungenügend.

Das Buch könnte in einer Neuauflage durch Kürzung, straffere Gliederung und Beschränkung auf das Wesentliche stark gewinnen. Als Lehrbuch halten wir die Darstellung des Stoffes in pädagogischer Hinsicht nicht als glücklich, andererseits gibt das Buch, das jedem etwas bietet, dem Fachmann zu wenig.

*W. Dubs*

621.3-83 *Nr. 11 632*  
**Elektrische Antriebe.** Von *Adolf Leonhard.* Stuttgart, Enke, 2. umgearb. u. erw. Aufl. 1959; 8°, VIII, 283 S., 259 Fig., Tab. — Preis: geb. DM 43.—; brosch. DM 40.—.

Dieses Werk über Antriebs-Technik setzt die allgemeinen Kenntnisse der elektrischen Antriebsmaschinen in ihrem Aufbau und den Charakteristiken voraus. Der Autor erachtet diesen Lehrgang für Elektro-Ingenieure als Erweiterung seiner entsprechenden Vorlesung. Über den grundsätzlichen Aufbau der elektrischen Maschinen und der zugehörigen Antriebsselemente sind daher nur kurze Hinweise enthalten.

Ausgehend vom Motormoment und den Betriebsbedingungen wird die rechnerische Behandlung der Bewegungsvorgänge eingehend erläutert. Durch Formeln und Schaltungen sind sowohl Anlauf, als auch Betriebsbedingungen eingehend belegt.

Ein neues Kapitel gibt Anleitung für die graphische Behandlung dieser Bewegungsvorgänge mit Hinweisen auf Beispiele, wobei die Anfahrt- und Anlaufdiagramme eines Zuges als sehr interessante Anwendung zu erwähnen sind. Die Bestimmungen der Motorgrösse aus dem Widerstandsmoment der angetriebenen Maschinen unter Berücksichtigung der Betriebsverhältnisse werden ausführlich behandelt.

Die bekannten elektrischen Antriebs-Maschinen sind kurz beschrieben. Nach einem Hinweis auf die Schaltung von elektrischen Antrieben sind einige interessante Beispiele aus der Praxis in diese 2. Auflage aufgenommen worden.

Als Unterkapitel werden Antriebe für Walzwerke, Förderanlagen, Papiermaschinen und elektrische Bahnen rechnerisch behandelt. Der Ingenieur findet im Anhang aus der Praxis Schaltungs- und Berechnungsbeispiele. Die geeigneten elektrischen Antriebs-Dispositionen verschiedener Antriebe werden durchgerechnet und wirtschaftlich durchleuchtet, z. B. ein Walzwerkantrieb, eine Förderanlage, der Antrieb einer Brikkettpresse, einer Zentrifuge und eines Aufzuges.

Der Verfasser hat besonderen Wert auf den in seinem Werk enthaltenen Beweis gelegt, dass auch in der Antriebstechnik mit mathematischen Methoden einem Problem beizukommen ist.

W. Jaggi

620.22 :

Nr. 11 636

**Werkstoffkunde der Hochvakuumtechnik.** Bd. I: Metalle und metallisch leitende Werkstoffe. Von *Werner Espe*. Berlin, Dtsch. Verlag der Wissenschaften, 1959; 8°, XII, 916 S., 669 Fig., Tab. — Preis: geb. DM 145.—.

Der vorliegende Band ist der erste eines 3teiligen Werkes über die Werkstoffkunde der Hochvakuumtechnik. Dem auf diesem Gebiet Arbeitenden ist das klassische Werk von *Espe-Knoll* (1936), Springer) in bester Erinnerung. Das vorliegende Buch erhielt die gleiche Gliederung, ist aber inhaltlich auf das fünffache gewachsen, was die Verteilung des Stoffes auf drei Bände notwendig machte.

In breiter, sehr ausführlicher Darstellung, die das ganze Werk auszeichnet, werden die Gewinnung, die physikalischen und chemischen Daten, sowie die röhrentechnischen Anwendungen der hochschmelzenden Metalle und Legierungen, der edlen und unedlen Metalle, der Legierung unedler Metalle (Werkstoffe für Glasmetall-Verschmelzungen), der seltenen Metalle und des Kohlenstoffes besprochen. Daran schliessen sich die besonderen Verarbeitungsmethoden der Vakuummetalle in der Röhrentechnik an. Sehr eingehend und mit einer grossen Zahl von Arbeitsvorschriften versehen sind die Metall-Entgasung, die Verbindungen von Metallteilen und die Oberflächen-Behandlungen beschrieben. An jedem Kapitelende ermöglicht ein reiches Literaturverzeichnis ein weiteres Eindringen in die Materie. Die technische Entwicklung wurde bis April 1957 berücksichtigt.

Das vorliegende Werk ist wohl das Handbuch der Röhrentechnologie schlechthin. Es ist umfassend, gründlich und enthält viele Arbeitsverfahren und Rezepte, welche sich industriell bewährt haben. Es ist weniger für den auf einem Spezialgebiet Forschenden, als für die vor eine Vielzahl von Problemen gestellten, in Fabrikation oder Entwicklung tätigen Techniker, Ingenieure und Physiker bestimmt. *C. Brumm*

621.314.21

Nr. 11 637

**Transformers for the Electric Power Industry.** By *Richard L. Bean, Nicholas Chackan, Harold R. Moore and Edward C. Wentz*. New York a. o., McGraw-Hill, 1959; 8°, VII, 409 p., fig., tab. — Westinghouse-Mc-Graw-Hill Engineering Books for Industry — Price: cloth £ 4.17.—.

Fast möchte man sagen: Schon wieder ein Buch über Transformatoren! Wie aber der Titel bereits etwas vermuten lässt, handelt es sich hier weniger um ein wissenschaftliches Werk für den Transformator-Spezialisten (obschon dieser darin auch viele interessante Details findet) als vielmehr um ein praktisches Handbuch für den Ingenieur im Werkbetrieb, der ohne allzugrosses Studium möglichst viel über den Transformator erfahren möchte. Der Inhalt ist ganz auf die amerikanischen Verhältnisse zugeschnitten und gibt so einen guten Überblick über die amerikanische Praxis auf diesem Gebiet. An allen einschlägigen Stellen wird auf die ASA-Vorschriften verwiesen. Obschon das Buch von Transformatoren-Berechnern geschrieben ist, bemüht es sich, möglichst wenig auf detaillierte Berechnungen einzugehen, und es setzt auch keine höheren mathematischen Kenntnisse voraus. Hingegen enthält es viele Bilder und praktische Kurven und Schemata. Sehr hilfreich für denjenigen, der sich noch genauer informieren will, sind die vielen Hinweise auf moderne englische Literaturstellen am Schluss jedes Kapitels.

Der Stoff ist in 15 Abschnitte gegliedert, wobei den Isolationsfragen, dem Unterhalt im Betrieb und den Schaltarten der grösste Raum gewidmet ist. Einer kurzen Einleitung über das Wesen des Transformators folgt eine Darstellung über die Eigenheiten der verschiedenen Arten von Transformatoren. Eine Beschreibung des konstruktiven Aufbaus der verschiedenen Wicklungsarten und Isolationen leitet über zu einer detaillierten Betrachtung über die auftretenden elektrischen Beanspruchungen im Betrieb und bei der Prüfung. Sehr nützlich sind die Darlegungen und Kurven über die

dielektrischen Eigenschaften verschiedener Elektroden- und Isolationsanordnungen sowie über die Ionisationserscheinungen. Es folgt nun die Behandlung der wichtigsten Fragen über den magnetischen Kreis, die Reaktanzen und Spannungsabfälle, die Lastverluste, die mechanischen Kräfte und dann ziemlich im Detail und mit Berechnungen illustriert die Erwärmung und Kühlung. Im Kapitel Belastung, Leistung und Lebensdauer wird hauptsächlich der Zerfall der Isolationen unter der Einwirkung von Temperatur, Feuchtigkeit und Sauerstoff analysiert. Damit im Zusammenhang folgen die Erörterungen über Unterhalt, Schutz und Fehlerfeststellung. Eingehend sind die ein- und dreiphasigen Schaltungsarten beschrieben, wobei natürlich auch auf die Spannungsregulierungen kurz eingegangen wird. Den Abschluss bilden einige kleinere Kapitel über Wandler, die Prüfung von Transformatoren, wirtschaftliche Fragen und Transportprobleme.

*Hch. Lutz*

621.798

Nr. 11 665

**Package Design Engineering.** By *Kenneth Brown*. New York, Wiley; London, Chapman & Hall, 1959; 8°, XIII, 263 p., fig. tab. — Materials Handling and Packaging Series — Price: cloth \$ 8.50.

Mit vorliegendem Buch beginnt der Verlag mit der Herausgabe einer Reihe von Veröffentlichungen über das Problem der Verpackung. Die ersten acht Kapitel behandeln die für die theoretische Bearbeitung von Verpackungs- und Transportfragen notwendigen Grundlagen der statischen und dynamischen Mechanik und der Festigkeitslehre und stellen gewissermassen ein nützliches Repetitorium dar. Die folgenden vier Kapitel zeigen die theoretischen und technologischen Grundsätze des optimalen Schutzes empfindlicher Teile gegen mechanische Stösse und Vibrationen (z. B. Einbettung in weiches Material, Aufhängung an Federn oder Gummipuffern). Kapitel 13 erwähnt die zu berücksichtigenden klimatischen Einflüsse und insbesondere das Freihalten des Inneren einer Verpackung von schädigender Feuchtigkeit. Das Fehlen von Zahlenmaterial über die in der Natur unter verschiedenen Bedingungen auftretenden klimatischen Bedingungen und über das Verhalten verschiedener gebräuchlicher Werkstoffe ist zu bedauern und erschwert die praktische Realisierung. Kapitel 14 behandelt die Fragen der Vibration vorerst theoretisch und gibt dann einige Angaben über die zu erwartenden Grössenordnungen der Vibrationsfrequenzen und Beschleunigungen bei Transport in Eisenbahnwagen, auf Lastautos, in Flugzeugen und auf Schiffen. Für z. B. eine in einem Eisenbahnwagen aufgestapelte Verpackung wird die durchschnittliche Frequenz bei einer Fahrgeschwindigkeit von 30...140 km/h mit 2...7 Hz und die durchschnittliche Beschleunigung als 0,4...0,8 g angegeben; es wird aber leider unterlassen zu erwähnen, dass beim Zusammenstellen der Güterzüge durch das Auflaufen eines Güterwagens auf die stehende Zugskomposition horizontale Stösse bis zu einer Beschleunigung von 10 g auftreten können; so sind auch die auftretenden Spitzenstösse bei den anderen Beförderungsarten leider nicht erwähnt, weshalb leicht falsche Rückschlüsse gezogen werden können. Kapitel 15 zeigt eine Zusammenstellung der für die Verpackung wichtigsten Prüfverfahren und gibt einige prinzipielle Richtlinien, wie solche Prüfungen ausgeführt werden können, ohne jedoch auf die zur Realisierung unbedingt notwendigen Details einzutreten. Die letzten drei Kapitel behandeln einige typische Fragen der Konstruktion von Verpackungen aus Karton, Holz und Metall.

Das Buch stellt eine gut dargestellte Zusammenfassung der wichtigsten, im Zusammenhang mit der Verpackung und dem Transport von Material auftretenden Probleme dar, welche jedoch etwas zu einseitig theoretisch behandelt sind. Dadurch besteht die Gefahr, dass bei Gebrauch des Buches verschiedene in der Praxis auftretende und theoretisch nicht erfassbare Momente unberücksichtigt bleiben, die jedoch in Extremfällen zur Zerstörung der Verpackung und des darin zu schützenden Materials führen können. Sehr zu bedauern ist das praktisch vollständige Fehlen von Literatur- und Quellenangaben, wodurch dem Interessenten eine weitere Vertiefung in den Problemkreis äusserst erschwert wird.

Trotz diesen festgestellten Mängeln dürfte das Buch dem Fachmann eine wertvolle Hilfe sein zur Lösung verschiedener Probleme der Verpackungstechnik.

*E. Ganz*



**Wechselbeziehungen zwischen Mechanik und Elektronik in der Feinwerktechnik.** Vorträge der VDI-Tagung Braunschweig 1958. Düsseldorf, VDI-Verlag, 1959; 4°, 74 S., 131 Fig., 5 Tab. — VDI-Berichte, Bd. 37 — Preis: DM 22.50.

Industrielle Erzeugnisse der Elektronik ohne Feinwerktechnik sind heute kaum denkbar. Ausserdem ist die letztere so auszubilden, dass die Produktionskosten niedrig ausfallen. Der erste Bericht Feinwerktechnik im Schnittpunkt von Feinmechanik und Elektronik von R. Sewig befasst sich mit diesem und weiteren allgemeinen Gesichtspunkten. Langsam beginnt die Elektronik auch dort Fuss zu fassen, wo bisher rein mechanische Lösungen das Feld beherrschten. Der Berichtsband spiegelt diese Situation wider. So befasst sich K. Steinbuch mit elektronischen Bauelementen anstelle bewegter Kontakte in Vermittlungseinrichtungen. A. Gastell mit den Wechselbeziehungen zwischen mechanischen und elektronischen Zählern, A. Krochmann mit mechanischen und elektronischen Reglern, K. Zuse mit elektromechanischen und elektronischen Rechenmaschinen und S. Hildebrand mit elektrischen und elektronischen Gebrauchsuhren. Dass auch die Messtechnik

ihre eigenen Probleme hat, zeigen die folgenden Aufsätze: K. Mall, Optische und elektronische Oszillographen; W. Schupp, Elektronisches und mechanisches Auswuchten und A. Kohaut, Glanzmessung an Folien. Augenfällig in Erscheinung tritt die Präzisionsmechanik bei der Herstellung von Einzelteilen für elektronische Schaltungen, wie z. B. Röhren, Transistoren, Widerstände, usw. So berichtet H. L. Müller über einige Toleranzprobleme in der Massenanfertigung von Elektronenröhren. Dass die Mikrowellentechnik, und besonders deren Messtechnik, grösste Genauigkeit in der Bearbeitung verlangt, wird von W. Bürck in seinem Bericht über die Präzisionsmechanik bei der Herstellung elektronischer Messeinrichtungen gezeigt. Nicht nur für die Feinwerktechnik wichtig sind die Kaltpreßschweissverfahren, über deren Fortschritt W. Hofmann und F. Burat Interessantes berichten. Aus der Begrüssungsansprache der 10. Tagung Feinwerktechnik, in deren Rahmen die obigen Referate gesprochen wurden, gehalten von Prof. A. Kuhlenkamp, ist zu entnehmen, dass heute die Möglichkeit einer Hochschulausbildung in Feinwerktechnik mit eigenem Studienweg gefordert werden muss. Der vorliegende Berichtsband schliesst deshalb in Ländern ohne eine solche Möglichkeit eine Lücke und kann zum Studium empfohlen werden. H. Weber

## Briefe an die Redaktion — Lettres à la rédaction

### «Beitrag zur Kenntnis der Stossfestigkeit von Isolierpapieren»

[Bull. SEV Bd. 51(1960), Nr. 13, S. 637...649]

#### Zuschrift:

En lisant le rapport de M. W. Dieterle j'ai trouvé deux affirmations erronées sur lesquelles je désire attirer votre attention.

A la page 638 (à la fin du troisième paragraphe) je lis: «Ce n'est que par des travaux récents [16; 17] que l'on a reconnu que la perméabilité à l'air joue, elle aussi, un certain rôle». Quoi que on peut dire que ce rôle au point de vue de la rigidité au choc du papier imprégné dans la littérature technique a été mis en évidence pour la première fois d'une façon claire seulement récemment, cependant il est certain que l'importance de l'imperméabilité du papier sur la rigidité au choc était déjà bien connue par les plus importantes câbleries depuis 15 ans au moins.

Après, au septième paragraphe de la même page, je lis: «P. Gazzana Priaroggia et G. Palandri... estiment, sur la base de mesures plus récentes, que la perméabilité à l'air n'a guère d'importance pour la résistance au choc et à l'ionisation». Cette affirmation est très étonnante parce que les auteurs du rapport en question ont affirmé exactement le contraire. P. Gazzana Priaroggia, Milano

#### Antwort:

Wenn man die einschlägige Literatur verfolgt, kann man feststellen, dass in vielen Arbeiten, die sich mit der kurzzeitigen Durchschlagfestigkeit — insbesondere Stossfestigkeit — von imprägnierten Papierisolationen beschäftigen, als Faktoren, welche die Durchschlagfestigkeit beeinflussen, zur Hauptsache Raumgewicht, Isolations- und Lagendicke sowie Gleichmässigkeitsgrad genannt werden. So beispielsweise auch in der neuesten, 4. Auflage des bekannten Handbuchs von A. Roth: Hochspannungstechnik, s. Abb. 15/1 und 15/3 auf S. 59, Abb. 15/4 auf S. 63.

Dass, wegen der in gewissen Grenzen bestehenden zwangsläufigen Verknüpfung von Raumgewicht und Luftdurchlässigkeit (s. Fig. 2 meiner zur Diskussion stehenden Arbeit) auch die Abhängigkeit der Luftdurchlässigkeit erfasst wird,

ist selbstverständlich und bekannt und geht sowohl aus der Arbeit von P. Gazzana Priaroggia und G. Palandri «Research on the Electric Breakdown of Fully Impregnated Paper Insulation for High-Voltage Cables» [17]<sup>1)</sup> als auch aus meiner Arbeit klar hervor.

Dass die Luftdurchlässigkeit selbst auf das Durchschlagverhalten einer imprägnierten Papierisolation einen Einfluss hat, steht ebenfalls fest und dürfte wohl schon seit dem klassischen Versuch von Borel, der auf einfachste Weise die Barrierenwirkung eines zwischen 2 unter Öl befindlichen Elektroden eingebrachten Papierblattes demonstriert hat, mindestens in qualitativer Weise bekannt sein.

Der Sinn meiner Arbeit bestand darin, die in vielen sorgfältigen Messungen gewonnenen Resultate und Zusammenhänge so darzustellen, dass die in physikalischer Hinsicht verständlichere, primäre und überragende Bedeutung der Luftdurchlässigkeit gegenüber dem Raumgewicht klar und eindeutig zu Tage tritt.

Ich erblicke darin keine Unstimmigkeit mit der von Herrn P. Gazzana Priaroggia gemachten Feststellung:

«Quoi que on peut dire que ce rôle au point de vue de la rigidité au choc du papier imprégné dans la littérature technique a été mis en évidence pour la première fois d'une façon claire seulement récemment, ...»

Zur Abklärung des zweiten Einwandes von P. Gazzana Priaroggia sei hier der betreffende Text seiner 1956 erschienenen und bereits erwähnten Arbeit [17], auf den ich mich bezogen habe, aufgeführt. Im Abschnitt «Test Results on Plate Capacitors made with plain Paper Sheets», Unterabschnitt «Ionization Starting Stress» heisst es wörtlich:

«The impermeability factor, to which enormous importance has been attributed in the past from the standpoint of power frequency dielectric strength seems to have less importance according to more recent tests. ...»

Ob dabei von dem Einfluss der Permeabilität oder eines «impermeability factor» auf Stossfestigkeit und Ionisation gesprochen wird, spielt in diesem Zusammenhang keine Rolle, da beide Begriffe einander umgekehrt proportional sind (siehe [21; 22] Emanuelli). W. Dieterle, Basel

<sup>1)</sup> Die eckigen Klammern beziehen sich auf das Literaturverzeichnis am Schluss meiner Arbeit.

## Vereinsnachrichten

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

### Totenliste

Am 30. September 1960 starb in Zürich im Alter von 59 Jahren August Baltensperger, dipl. Elektrotechniker, Mitglied des SEV seit 1946, Montageleiter in der Maschinenfabrik

Oerlikon, Zürich. Wir entbieten der Trauerfamilie und der Maschinenfabrik Oerlikon unser herzliches Beileid.

Am 4. Oktober 1960 starb in Zürich im Alter von 67 Jahren Max Wettstein, Mitglied des SEV seit 1917 (Freimitglied),

alt Oberbetriebsleiter der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich. Wir entbieten der Trauerfamilie unser herzlichstes Beileid.

Am 16. Oktober 1960 starb in Zürich im Alter von 59 Jahren Dr. sc. techn. *Max Zürcher*, dipl. Ing. chem. ETH, Mitglied des SEV seit 1942, Leiter des chemischen Laboratoriums der Materialprüfanstalt des SEV, Vorsitzender des Fachkollegiums 10, Isolieröle, und Mitglied mehrerer Fachkollegien und Expertenkommissionen des CES. Der SEV verliert am Verstorbenen einen hochgeschätzten Mitarbeiter und einen lieben Arbeitskameraden. Der Trauerfamilie entbieten wir unser herzlichstes Beileid.

### Ausschuss des Vorstandes des SEV für die Technischen Prüfanstalten (TP)

Mit der Auflösung der früheren Verwaltungskommission des SEV und VSE auf Ende des letzten Jahres ist die oberste Leitung der Technischen Prüfanstalten wieder an den Vorstand des SEV übergegangen. Dieser hat die Überwachung der allgemeinen und administrativen Leitung der Technischen Prüfanstalten entsprechend Art. 17 der Vereinsstatuten einem aus seiner Mitte gebildeten Ausschuss (TP-Ausschuss) übertragen. Dieser besteht aus dem Präsidenten des SEV, sowie je zwei Vertretern aus Industrie- und Werkkreisen. Ausserdem gehören ihm die beiden Delegierten des Bundes und der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt an.

Der TP-Ausschuss trat am 2. September 1960 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, H. Puppikofer, Präsident des SEV, zu seiner 1. Sitzung zusammen und behandelte als wichtigste Gegenstände die Regulative für den TP-Ausschuss und über die Organisation der Technischen Prüfanstalten. Ferner liess er sich durch die beiden Obergeringenieure über den Geschäftsgang der Technischen Prüfanstalten orientieren.

*W. Nügeli*

### Fachkollegium 17B des CES

#### Niederspannungsschaltapparate

Das FK 17B hielt am 30. August 1960 in Zürich unter dem Vorsitz von Direktor G. F. Ruegg seine 17. Sitzung ab. Dem Entwurf des Dokumentes 25(FK)192 über die Verwendung von Vorsätzen zu Einheitensymbolen wurde zugestimmt. Ebenso wurde der von der Expertenkommission für Feuchtigkeitsbehandlung (EK-FB) ausgearbeitete Entwurf «Regeln für Feuchtigkeits- und Wasserbehandlung zur Prüfung elektrischer Materials» als sehr wertvolle Arbeit taxiert. Die vom FK 17B hiezu eingereichten Bemerkungen betreffen zur Hauptsache die Aufnahme von Figuren der verschiedenen Prüfapparaturen. Der 1. Entwurf der Sicherheitsvorschriften für Industrieschalter und Schütze wurde durchberaten. Die Diskussion ergab, dass nur diejenigen Begriffsbestimmungen in die Sicherheitsvorschriften aufgenommen werden sollen, die materiell gebraucht werden. Die Frage der Prüfung der Kurzschlussfestigkeit der Auslöser von Motorschutzschaltern ist noch nicht vollständig abgeklärt, da die jetzigen Vorschriften offensichtlich zu streng sind. Die Stellungnahmen des FK 17B zu den CEI-Dokumenten 17B(Bureau Central)7, 8, 9 und 17B(Secrétariat)35 betreffend Schutzarten, Leistungsschalter, Schütze und Prüfbedingungen, werden von einer Redaktionskommission ausgearbeitet.

An der diesjährigen CEI-Tagung in New Delhi wird das FK 17B durch den Vorsitzenden, G. F. Ruegg, sowie durch H. Thommen vertreten sein. E. Ganz stellt sich als Referent des FK 17B für die Schutzarten zur Verfügung. *H. Bolleter*

### Blitzschutzkommission des SEV

Die Blitzschutzkommission hielt am 18. und 19. August 1960 in Lugano, unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Direktor F. Aemmer, ihre 45. Sitzung ab.

Nach Genehmigung des Protokolls der 44. Sitzung wurde in einer allgemeinen Aussprache festgestellt, dass die neu bearbeiteten Leitsätze für Blitzschutzanlagen (Publ. Nr. 0113 des SEV, 4. Auflage) einen sehr guten Anklang fanden. Die Leitsätze sind selbsterklärend und lassen betreffend die Grundsätze für die Planung von Anlagen keine offenen Fragen.

Nachher berichtete Prof. Dr. K. Berger über seine, im Auftrage der PTT-Verwaltung durchgeführten Versuche mit

armiertem Beton. Die Versuche bestätigten die in den Leitsätzen gestellte Behauptung, wonach armierte Betonwände ohne besondere Ausführung der Armierung an den Blitzschutz herangezogen werden können. Falls die Planung der Blitzschutzanlage noch vor Erstellung des Gebäudes durchgeführt wird, so kann ein Blitzschutz von sehr hoher Qualität mit äusserst bescheidenen Kosten und von aussen unsichtbar hergestellt werden. Eine Blitzschutzanlage dagegen, die nach Erstellung des Gebäudes geplant wird, kann bei viel geringerer Wirksamkeit bedeutend mehr kosten.

Beim Heranziehen der Betonarmierung an den Blitzschutz müssen 3 Bedingungen erfüllt werden:

a) In der Armierung des Gebäudes dürfen keine horizontalen Trennfugen vorhanden sein. Dagegen genügen die üblichen Bindedrähte für die Weiterleitung des Blitzstromes. Eine Absplitterung des Betons bei Blitzeinschlag durch innere Funkenbildung ist nicht zu befürchten.

b) Alle metallenen Teile des Daches (z. B. Dachrinnen, Dachfenster, Kehlbleche, usw.) sind metallisch mit dem oberen Ende der Armierung mehrfach, mindestens aber in Abständen von je 10 m elektrisch gut leitend zu verbinden.

c) Wasser- und Gasleitungen, Aufzugsschienen, Zentralheizungen, armierte Betonplatten usw. müssen mit dem unteren Ende der vertikalen Armierungseisen dort verbunden werden, wo sie sich am nächsten kommen.

Alle die erwähnten Verbindungen können durch Verlängerung oder Abbiegung usw. eines Betoneisens praktisch ohne Mehrkosten durchgeführt werden, falls — wie erwähnt — die Blitzschutzanlage noch vor Erstellung des Gebäudes geplant wird.

Im weiteren liess sich die Kommission über den Verlauf ausländischer Tagungen informieren. Dabei stellte sich heraus, dass die Tagungen, die in erster Linie dem Erfahrungsaustausch dienen, keine Ergebnisse zeitigten, die mit den schweizerischen Leitsätzen für Blitzschutzanlagen in Widerspruch stehen würden.

Am 19. August 1960 besuchte die Kommission die Blitzschutzstation der FKH auf dem Monte San Salvatore und besichtigte die neue Antenne, die von der PTT für ihren Fernseh-Relais-Sender erstellt wurde und die für die Blitzstrommessungen nötigen Apparaturen trägt.

Nachher bot die PTT-Verwaltung in verdankenswerter Weise der Kommission Gelegenheit, den neuen Fernseh-Relais-Sender zu besichtigen. Die Kommission sah hier sehr viel Interessantes, da dieser Sender nach den neuesten Erkenntnissen der Technik gebaut wurde. *E. Schiessl*

### Hausinstallationskommission des SEV und VSE

Die *Gesamtkommission* trat am 1. September 1960 in Zürich unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Direktor W. Wendenberg, zu ihrer 36. Sitzung zusammen. Nach einer kurzen Orientierung über die Behandlung der Einsprachen zum 3. Entwurf der Hausinstallationsvorschriften (HV) und die damit verbundenen Aussprachen mit den Einsprechern behandelte die Kommission die ihr vom Ausschuss für die Bearbeitung der Einsprachen vorgelegten wichtigen restlichen Fragen, die sich aus diesen Aussprachen ergeben haben. Sodann wurde über die Numerierungsfrage der HV endgültig beschlossen. Es wurde der Hoffnung Ausdruck gegeben, dass die neuen HV noch dieses Jahr dem Eidg. Post- und Eisenbahndepartement zur Genehmigung vorgelegt werden können. In Zusammenhang mit der Reorganisation der Hausinstallationskommission beriet die Kommission ferner über die Zusammensetzung der bereits bestehenden und der noch fehlenden Gremien, die sich mit der Aufstellung von Sicherheitsvorschriften und Qualitätsregeln für prüfpflichtiges Material zu befassen haben. Auf Grund der mehrheitlichen Auffassung der Kommission, dass bei der personellen Besetzung dieser Gremien die massgebenden Fachverbände zu begrüssen seien, wurde der vorgelegte Vorschlag zur Neubearbeitung an das Sekretariat zurückgewiesen. — Am Nachmittag fand eine Besichtigung der Firma Adolf Feller AG in Horgen statt.

Der Ausschuss für die Bearbeitung der Einsprachen zum neuen Entwurf der Hausinstallationsvorschriften hielt unter dem Vorsitz des Präsidenten der Gesamtkommission seit der letzten Berichterstattung seine 21. bis 27. Sitzung ab. Er behandelte abschliessend die zum 3. Revisionsentwurf eingegangenen Einsprachen vorerst im Kreise des Ausschusses und anschliessend in 5 Aussprachen mit den Einsprechern. Die

wichtigen aus diesen Aussprachen resultierenden Fragen wurden der Hausinstallationskommission unterbreitet.

M. Schadegg

### Eidg. Wohnbaukommission

Die unverminderte Anspannung auf dem Wohnungsmarkt, der zunehmende Mangel an Arbeitskräften sowie die Einsicht, dass eine Leistungssteigerung unserer Bauindustrie nur dank einer konsequenten Rationalisierung möglich ist, veranlassten Ende 1959 die Eidg. Wohnbaukommission, Vertreter des weiteren und engeren Baugewerbes, der Architekten und Ingenieure, der Produzenten von Baumaterialien sowie der Hochschulen und ihrer Institute zu einer Aussprache über den Stand der Bauforschung in der Schweiz einzuladen.

Die damals anwesenden Delegierten waren sich darüber einig, dass die Möglichkeiten eines vermehrten Austausches von Erfahrungen und Forschungsergebnissen sowie die Förderung von Forschungsarbeiten geprüft werden sollten. Eines der wichtigsten Mittel der organisierten Rationalisierung besteht darin, die individuellen Leistungen und Bestrebungen allgemein bekannt zu machen. Es wurde deshalb angeregt, die Eidg. Wohnbaukommission sollte, in Zusammenarbeit mit den interessierten Institutionen, eine Übersicht über die Bauforschung erstellen.

Am 15. September 1960 konstituierte sich in Bern eine Schweizerische Konferenz für Bauforschung als privatrechtliche Organisation. Die Konferenz hat sich zum Ziel gesetzt, auf freiwilliger Basis die dezentralisierte Bauforschung anzuregen, zu koordinieren und nötigenfalls durch Mithilfe bei der Beschaffung von finanziellen Mitteln zu unterstützen.

Zur Bewältigung der in Aussicht genommenen Aufgabe haben die anwesenden Delegierten der Bildung eines Forschungsausschusses, welcher die Geschäfte zuhanden der als Forschungskonferenz bezeichneten Vollversammlung vorbehandeln soll, zugestimmt. Die Sekretariatsgeschäfte werden vom Eidg. Bureau für Wohnungsbau geführt.

Die in der Vorbesprechung angeregte Übersicht über die Bauforschung in der Schweiz wurde anlässlich dieser konstituierten Sitzung in Form eines Kataloges vorgelegt. Von den darin angeführten Institutionen, die sich mit Bauforschung befassen, sind, neben Adresse und Name, die für Forschungsfragen verantwortliche Person, das Arbeitsprogramm, die bis zum 31. Dezember 1959 ausgeführten Forschungsarbeiten sowie die Publikationsorgane angegeben. Dank dieser Übersicht soll sich jeder Interessent darüber orientieren können, wer sich mit welchen Problemen befasst.

Die Übersicht soll einmal pro Jahr, in Zusammenarbeit mit der Forschungskonferenz, soweit nötig nachgeführt werden. Um die auftretenden Änderungen durch Nachlieferung von Ersatz- und Zusatzblättern leicht berücksichtigen zu können, wurde ein Ringbuch mit Register gewählt. Dieser Katalog der «Bauforschung in der Schweiz» kann zum Preise von Fr. 15.— beim Eidg. Bureau für Wohnungsbau, Effingerstrasse 15 in Bern, bezogen werden.

### Schweizerische Gesellschaft für Automatik (SGA)

Diese mit dem SEV befreundete Gesellschaft hielt am 21. September 1960 unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Professor Ed. Gerecke, in Zürich ihre Generalversammlung ab. Sie fiel in die Zeit der von der SGA organisierten 8. Tagung, die den Anwendungen von Halbleitern und Magnetica in der Automatik gewidmet war.

Die Generalversammlung bestätigte die Mitglieder des Vorstandes für eine neue Amtsdauer und wählte zu neuen Mitgliedern Dr. R. Zwicky, Wettingen, J. Broccard, Zürich, B. Junker, Basel und A. P. Bobillier, Genf. Die beiden erstgenannten sind Mitglieder des SEV. Der Jahresbericht, die Rechnung 1960 und das Budget 1961, sowie das Programm für die Tätigkeit im Jahre 1961 fanden die Zustimmung der Generalversammlung. Nachdem die International Federation of Automatic Control (IFAC) ihre letzte Versammlung im Sommer 1960 in Moskau durchgeführt hat, ist die nächste für 1963 in Aussicht genommen und wird in der Schweiz stattfinden.

## Die Entwicklung der Schweizerbahnen im Lichte der Elektrifizierung

Neuer Sonderdruck

Der SEV hat schon zu Beginn des zweiten Jahrzehnts seines Bestehens sich kräftig für die Elektrifizierung der Schweizerbahnen eingesetzt. In der Generalversammlung des SEV, die am 6. Oktober 1901 in Montreux stattfand, stellte Dr. Ed. Tissot, der nachmalige Präsident des SEV (1919 bis 1925), den Antrag, zur «Förderung der Einführung des elektrischen Betriebes auf Normalbahnen »Mittel und Wege zu suchen, worauf die Generalversammlung den Vorstand beauftragte «eine Versammlung der Interessenten zu veranlassen». Daraufhin entstand das dem «Schweizerischen Eisenbahndepartement», den Direktionen der Bundesbahnen (SBB), der Gotthardbahn (GB) und der Jura-Simplonbahn (JSB) vorgelegte, von SEV, VSE und fünf Konstruktionsfirmen unterzeichnete «Memorial betreffend die Gründung eines Studien-Komitees für den elektrischen Betrieb der schweizerischen Normalbahnen» vom 1. Juli 1902.

Nun stehen wir am Ende der damals angebahnten und inzwischen auch durch den SEV stets geförderten Elektrifizierung der SBB. Es ist deshalb reizvoll, heute zurückzublicken und am Ende einer so langen Entwicklungsperiode Vergleiche anzustellen zwischen dem einstigen Dampfbetrieb und der elektrischen Traktion.

In verdienstvoller Weise hat Dipl. Ing. A. Dudler, alt Oberingenieur des Kreises III der SBB, Kilchberg, Freimitglied des SEV, in einer interessanten Studie in gedrängter Form die Entwicklung der SBB und der Privatbahnen des allgemeinen Verkehrs während dieser bisher bedeutsamsten Epoche dargestellt. Darin werden behandelt die Vorgeschichte der schweizerischen Vollbahn-Elektrifizierung, die Energieerzeugung- und Verteilanlagen der SBB, die Elektrifizierung der Bahnstrecken, die Umstellung des Triebfahrzeugparks sowie die Entwicklung der Betriebs- und Verkehrsleistungen, des Bestandes der Strassenfahrzeuge und des SBB-Personals. Anschliessend wird Auskunft gegeben über die mit der elektrischen Traktion gesammelten Erfahrungen im allgemeinen, wie auch über die Störungen und Unfälle des elektrischen Bahnbetriebes. Die Angaben über dessen Wirtschaftlichkeit sowie die Einflüsse der beiden Weltkriege dürften besonderem Interesse begegnen. Ein weiteres Kapitel enthält generelle Übersichten über die Bahnen des allgemeinen Verkehrs auf Ende 1958, die Bewegungen der Verkehrsleistungen und der Einnahmen von 1913 bis 1958, über die Kosten der Elektrifizierung und den jährlichen Verbrauch elektrischer Energie. Darin ist ferner auf die finanziellen Ergebnisse der Bahnen hingewiesen. Zur Erläuterung des Zusammenhanges zwischen den Bahnen und der allgemeinen Wirtschaftslage der Schweiz während der Elektrifizierungsperiode sind statistische Daten über den Fremdenverkehr und den schweizerischen Aussenhandel angeführt. Am Schluss folgt eine zusammenfassende Würdigung des elektrischen Bahnbetriebes.

Dieser Aufsatz erschien im Heft 7 der «Schweizerischen Wasser- und Energiewirtschaft», Jahrgang 1960, herausgegeben vom Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband (SWV). Im November 1960 wird ein Separatdruck dieses Artikels herausgegeben, dessen 18 Seiten und zweiseitig bedrucktes Faltblatt durch einen 22seitigen Anhang ergänzt werden. Er enthält eine Ehrentafel der Pioniere der schweizerischen Bahnelektrifizierung, je eine Zusammenstellung der Eröffnung des elektrischen Betriebes auf den einzelnen Strecken der SBB und der Privatbahnen des allgemeinen Verkehrs, sowie eine Übersicht über die in den übrigen europäischen Ländern und anderen Erdteilen für die elektrische Traktion angewendeten Stromsysteme. Ausserdem ist eine grössere Anzahl von Bildern aus der Baugeschichte der verschiedenen Anhangeteile und der Triebfahrzeuge aufgenommen worden.

Der SEV erachtet diesen Sonderdruck als eine umfassende und eindrucksvolle Erinnerungsschrift über das wichtigste Verkehrsmittel des Landes, der grosse Verbreitung zu wünschen ist. Um diese zu erleichtern, hat er in Gemeinschaft mit den SBB einen finanziellen Beitrag an die Herausgabe des Sonderdrucks gezeichnet, der sich im herabgesetzten Verkaufspreis auswirkt. Der SWV seinerseits hat zur farbigen Gestaltung der Figuren namhafte finanzielle Leistungen übernommen. Der Verkaufspreis dieser sorgfältig ausgestatteten Sonderpublikation ist auf Fr. 3.30 festgesetzt worden. *Bestellungen* sind an den Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband, St. Peterstrasse 10, Zürich 1, zu richten.



# Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

Die Prüfzeichen und Prüfberichte sind folgendermassen gegliedert:

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

## I. Sicherheitszeichen



+ 0 + 0 + 0

für besondere Fälle

Bewilligungsinhaber: **Carl Geisser & Co., Zürich.**  
Fabrikationsfirma: C. A. Weidmüller K. G., Berlebeck  
(Deutschland).

Fabrikmarke:



### Reihenklemmen.

Ausführung: einpolige Reihenklemmen zum Aufstecken auf Profilschienen. Isolierkörper aus schwarzem oder braunem Isolierpreßstoff.

Typ

AKA	2,5	i und kr G:	Durchführungs-		
			klemmen für	2,5 mm <sup>2</sup>	380 V
AKS	4	i und kr G:	Reihenklemmen für	4 mm <sup>2</sup>	440 V
AKL	4	i und kr G:	Reihenklemmen für	4 mm <sup>2</sup>	440 V
SAK	6	i und kr G:	Reihenklemmen für	6 mm <sup>2</sup>	600 V
SAK	10	i und kr G:	Reihenklemmen für	10 mm <sup>2</sup>	600 V
SAKA	10	i und kr G:	Trennklemmen für	10 mm <sup>2</sup>	600 V

### Leistenklemmen.

Ausführung: Fünf- bzw. sechzehnpolige Leistenklemmen zum Einbau in Apparate. Isolierkörper aus schwarzem oder braunem Isolierpreßstoff.

Typ

JAK	5	i und kr G:	5polige		
			Leistenklemme für	10 mm <sup>2</sup>	380 V
KS	16m	i und kr G:	16polige		
			Leistenklemme für	2,5 mm <sup>2</sup>	440 V

## 2. Qualitätszeichen



--- - - - - } für besondere Fälle

### Schalter

1. Juni 1960.

**Alfred J. Wertli, Ing., Winterthur.**

Vertretung der Firma Ernst Dreelfs GmbH, Unterrodach  
(Deutschland).

Fabrikmarke:



Einbau-Druckkontakte für 2 A, 250 V~.

Ausführung: Druckkontakte mit Betätigungsbügel zum Einbau in Backofen. Tastkontakte aus Silber, Sockel aus Steatit.

Nr. Vs 02: Zweipolige Ausschalter mit Arbeitskontakten.

Ab 15. Juni 1960.

**Tschudin & Heid AG, Basel.**

Fabrikmarke:



Einbau-Mikroschalter für 6 A, 250 V~.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: aus dunkelgrauem Isolierpreßstoff. Betätigung durch Druckknopfschaltssystem. AMP-Anschlüsse.

Nr. MS 6 R: einpoliger Umschalter.

**Rettor AG, Zürich.**

Fabrikmarke:



Nocken-Kombinationsschalter für 25 A, 500 V~.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Einbauschalter mit Silberkontakten und Drehgriff. Diverse Polzahlen und Schemata.

Typ NNA 25: dreipoliger Ausschalter.

Typ NNW 25: dreipoliger Wendeschalter.

Typ NNP 25: dreipoliger Polumschalter.

Typ NNY 25: Stern-Dreieckumschalter.

usw.

Ab 1. Juli 1960.

**A. Widmer AG, Zürich.**

Vertretung der Firma Stotz-Kontakt GmbH, Heidelberg  
(Deutschland).

Fabrikmarke:



Wippenschalter für 10 A, 250 V~.

Verwendung: in trockenen Räumen für Auf- oder Unterputzmontage.

Ausführung: Sockel aus Steatit, Kappe bzw. Abdeckplatte und Betätigungsorgan aus weissem Isolierpreßstoff, Tastkontakte aus Silber.

Nr. E 4211: einpoliger Ausschalter

Nr. E 4212: zweipoliger Ausschalter

Nr. E 4215: einpoliger Stufenschalter

Nr. E 4216: einpoliger Wechselschalter

Nr. E 4217: einpoliger Kreuzungsschalter

Zusatzbuchstaben w: Schalter für Aufputzmontage

Zusatzbuchstaben ipkw: Schalter für Unterputzmontage mit Vollabdeckplatte

Zusatzbuchstaben kikw: Schalter für Unterputzmontage mit zweiteiliger Abdeckplatte

**Alfred J. Wertli, Ing., Winterthur.**

Vertretung der Firma Ernst Dreelfs GmbH, Unterrodach  
(Deutschland).

Fabrikmarke:



Einbau-Druckkontakte für 6 A, 250 V~.

Ausführung: Sockel, Deckplatte und Betätigungsknopf aus Isolierpreßstoff. Kontakte aus Silber.

Nr. SS 02/02: zweipoliger Druckkontakt (Arbeitskontakte).

**L. Wachendorf & Cie., Basel.**

Vertretung der Firma Kautt & Bux, Stuttgart-Vaihingen  
(Deutschland).

Fabrikmarke:



Einbau-Druckknopfschalter für 6 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Schleifkontakte aus Silber und Messing, Sockel und Druckknopf aus Isolierpreßstoff.

Typ FLA 25: einpoliger Ausschalter.



## Lampenfassungen

Ab 1. Juni 1960.

### Remy Armbruster AG, Basel.

Vertretung der Busch-Jaeger, Dürerer Metallwerke AG, Lüdenscheid i. W. (Deutschland).

Fabrikmarke: 

Lampenfassungen 2 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Fluoreszenzlampefassungen G 13, mit bzw. ohne Starterhalter. Sockel aus Isolierpreßstoff.

7890—1: ohne Starterhalter.

7891: mit Starterhalter.

Ab 1. Juli 1960.

### Elektrogros, M. Zürcher, Zürich.

Vertretung der Firma A. A. G. Stucchi S. à r. l., Olginate (Lecco), Italia.

Fabrikmarke: 

Lampenfassungen 600 V, 660 W.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Lampenfassungen für Hochleistungs-Fluoreszenzlampe (Power-Groove-, VHO-Röhren etc). Sockel und Rückwand aus weissem Isolierpreßstoff.

Kontakteinsatz in		Ausführung
achsialer Richtung	Kontakteinsatz	
federnd	fest	
Nr. 66	Nr. 67	niederer Sockel, Kontakte horizontal
Nr. 56	Nr. 57	hoher Sockel, Kontakte horizontal
Nr. 56—90°	Nr. 57—90°	hoher Sockel, Kontakte vertikal
Nr. 56—45°	Nr. 57—45°	hoher Sockel, Kontakte schräg

## Netzsteckvorrichtungen

Ab 1. Juni 1960

### Siemens Elektrizitätserzeugnisse AG, Zürich.

Vertretung der Siemens-Schuckertwerke AG, Erlangen (Deutschland).

Fabrikmarke: 

Stecker für 10 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Steckerkörper aus Gummi, mit Anschlussschnur Gd 2x0,75 mm<sup>2</sup> untrennbar verbunden.

Nr. KLN 4.1313: zweipolig, Normblatt SNV 24506, Typ 11.

Ab 15. Juni 1960.

### Tschudin & Heid AG, Elektrotechnische Fabrik, Basel.

Fabrikmarke: 

Stecker für 10 A, 380 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Steckerkörper aus weissem, grauem oder schwarzem Isolierpreßstoff.

Nr. 10103: grau oder schwarz } 2 P + E, Typ 18,  
Nr. 10103i: weiss } Normblatt SNV 24529

Ab 1. Juli 1960.

### Carl Maier & Cie., Schaffhausen.

Fabrikmarke: 

Industrie-Netzsteckvorrichtungen für 40 A, 500 V.

3 P + E, Typ 56 }  
3 P + N + E, Typ 57 } Normblatt SNV 24564  
3 P + E (D), Typ 58 }

Einsätze aus Steatit. Steckdosen mit Gussgehäuse aus Leichtmetall. Stecker mit Schutzkragen aus verzinktem 1,5-mm-Stahlblech. Kontaktbüchsen aus vernickelter Bronze mit Stahlfedern. Griffe der Netzstecker und Kupplungssteckdosen aus schwarzem Isolierpreßstoff.

Nr. J 40: Netzstecker  
Nr. Jas 40: Anbaustecker  
Nr. Jc 40: Kupplungssteckdose  
Nr. Jd 40: Wandsteckdose  
Nr. Je 40: Einbausteckdose  
Nr. Jr 40: Kabelrollensteckdose

## Leiterverbindungsmaterial

Ab 1. Juni 1960.

### Roesch AG, Fabrik elektrotechn. Artikel, Koblenz (AG).

Fabrikmarke: 

Verbindungs Dosen für 1,5 mm<sup>2</sup>, 380 V.

Verwendung: Aufputz, in trockenen Räumen.

Ausführung: Sockel aus Steatit, Gehäuse aus weissem oder braunem Isolierstoff.

Komplette Verbindungsdose	Klemmeneinsatz allein	
57 × 57 × 32 mm		
Nr. 2261a	2171a	mit 2 Madenklemmen
Nr. 2261	2171	mit 3 Madenklemmen
Nr. 2262	2172	mit 4 Madenklemmen
Nr. 2263a	2173a	mit 2 Kopfklemmen
Nr. 2263	2173	mit 3 Kopfklemmen
Nr. 2264	2174	mit 4 Kopfklemmen
Nr. 2265a	2175a	mit 2 Mantelklemmen
Nr. 2265	2175	mit 3 Mantelklemmen
Nr. 2266	2176	mit 4 Mantelklemmen
Nr. 2267a	2177a	mit 2 Mantelkeilklemmen
Nr. 2267	2177	mit 3 Mantelkeilklemmen
Nr. 2268	2178	mit 4 Mantelkeilklemmen
65 × 65 × 30 mm		
Nr. 2271	2191	mit 5 Madenklemmen
Nr. 2272	2192	mit 6 Madenklemmen
Nr. 2273	2193	mit 5 Kopfklemmen
Nr. 2274	2194	mit 6 Kopfklemmen
Nr. 2275	2195	mit 5 Mantelklemmen
Nr. 2276	2196	mit 6 Mantelklemmen
Nr. 2277	2197	mit 5 Mantelkeilklemmen
Nr. 2278	2198	mit 6 Mantelkeilklemmen

## Löschung des Vertrages

Der Vertrag betreffend das Recht zum Führen des Qualitätszeichens für armierte Installationsrohre mit Längsfalz, der Firma


S. A. des Câbleries et Tréfileries, Cossonay-Gare  
Firmenkennzeichen: COSSONAY

ist wegen Einstellung der Fabrikation solcher Installationsrohre gelöscht worden.

## 4. Radioschutzzeichen

Ab 15. Juni 1960.

### Solis-Apparatefabriken AG, Zürich.

Fabrikmarke: 

Kaffeemühle SOLIS.

220 V, 60 W.

## 5. Prüfberichte

Gültig bis Ende April 1963.

**P. Nr. 5071.**  
(Ersetzt P. Nr. 3458.)

**Gegenstand: Ventilator**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 37782 vom 5. April 1960.

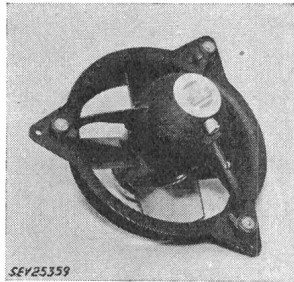
**Auftraggeber:** Werner Kuster AG, Dreispitzstrasse 32, Basel.

**Aufschriften:**

INDOLA HOLLAND  
Type RVG-25 68 Watt Nr. 8223279  
1 Ph. 50 c/s 220/230 Volts 1400 R.P.M.

**Beschreibung:**

Ventilator gemäss Abbildung, für Wandmontage. Vierteiliger Ventilatorflügel aus Isoliermaterial von 245 mm  $\phi$ . Antrieb durch gekapselten Spaltpolmotor. Motorgehäuse und Rahmen aus Leichtmetall. Klemmen eingebaut. Leitereinführung durch Stopfbüchse. Der Ventilator ist auch für Verwendung in Kühl- und Gefrieranlagen vorgesehen. Der Ventilator hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in feuchten Räumen.



SEV25359

Gültig bis Ende Juni 1963.

**P. Nr. 5072.**

**Gegenstand: Motorschutzschalter**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 36256a/I vom 16. Juni 1960.

**Auftraggeber:** Sprecher & Schuh AG, Aarau.

**Bezeichnung:**

Motorschutzschalter Typ CAT 1-150 für 150 A 500 V~.

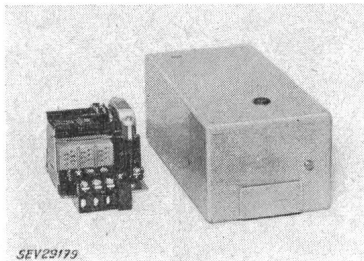
**Aufschriften:**

SE	500 V	3 ~	V	125 220 380 550
	150 A ~	Motor	KW	24 40 64 80
Kontakte 9...28 10 A ~				
SP	600 V ac	3 ~	V	110 220 440 550
	150 A	Motor	HP	28 54 100 115

SPRECHER  
**S&S**  
&SCHUH  
CA  
1-150

**Beschreibung:**

Dreipolige Motorschutzschalter gemäss Abbildung, für Magnetbetätigung (Schaltschütze). Direkt beheizte thermische Relais in allen 3 Phasen eingebaut. Tastkontakte aus Silber mit zwei Unterbrechungsstellen pro Pol. Funkenkammern



SEV29175

aus keramischem Material mit Blasplatten versehen. Sockel aus braunem Isolierstoff. Gehäuse aus Stahlblech. Relais und maximal zulässige Vorsicherung gemäss nachstehender Tabelle:

Relais	max. zulässige Vorsicherung	
	flink A	träg A
15... 25	150	100
25... 40	200	125
40... 65	250	150
65...100	300	200
100...150	400	250

Die Motorschutzschalter entsprechen den «Anforderungen an Motorschutzschalter» (Publ. Nr. 138). Verwendung: in feuchten Räumen.

Gültig bis Ende Juni 1963.

**P. Nr. 5073.**

**Gegenstand: Heizofen**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 37850/I vom 16. Juni 1960.

**Auftraggeber:** Royal Co. AG, Neptunstrasse 96, Zürich.

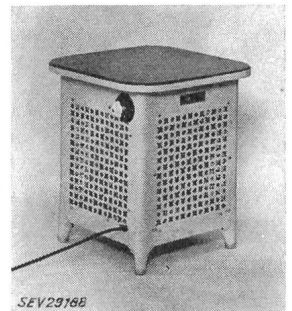
**Aufschriften:**

Heimsauna G.m.b.H. München  
Typ A Nr. 32968 220 Volt  
400/600/1000 Watt  
Elektrischer Heizer In- u. Ausl. Patente



**Beschreibung:**

Heizofen gemäss Abbildung, für Heimsauna. Acht Heizelemente mit offenen Widerstandsdrähten und Glimmerisolation auf Blechrahmen montiert, welcher durch Keramikisolatoren vom Gehäuse isoliert ist. Letzteres besteht aus perforiertem Blech, hinter welchem zur Verbesserung des Berührungsschutzes noch ein Drahtgitter angebracht ist. Deckplatte aus Holz mit Korkbelag und Aluminiumblech in Abstand unter demselben. Doppelt isolierter Regulienschalter eingebaut. Zuleitung Gummierschnur mit Stecker 2 P + E, fest angeschlossen.



SEV29168

Der Heizofen hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende Juni 1963.

**P. Nr. 5074.**

**Gegenstand: Handlampen**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 37759 vom 14. Juni 1960.

**Auftraggeber:** E. A. Schürmann, Tödistrasse 41, Zürich.

**Fabrikationsfirma:**

Gebr. Schneider, Metall- und Drahtwarenfabrik, Hachenburg (Deutschland).

**Bezeichnungen:**

Nr. 426 a: ohne Gummi-Wulstring, großes Modell, bis 100 W  
Nr. 10316 a: ohne Gummi-Wulstring, kleines Modell, bis 60 W  
Nr. 10359 a: mit Gummi-Wulstring

**Aufschriften:**

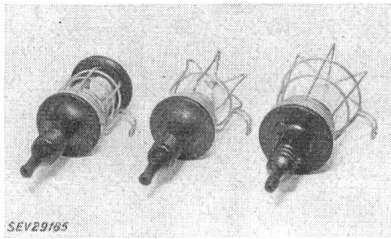
Nr. 426 a:  250 V  Nr. 426

Nr. 10316 a:  250 V DRGM

Nr. 10359 a:  250 V DRGM

**Beschreibung:**

Gummihandlampen mit Schutzglas, gemäss Abbildung, mit Fassungseinsatz E 27. Schutzkorb aus verzinktem Stahldraht. Zugenlastungsbride vorhanden. Handlampe Nr. 10359a mit Gummiwulstring.



Die Handlampen haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in nassen Räumen.

Gültig bis Ende Juni 1963.

**P. Nr. 5075.**

**Gegenstand: Bügelmaschine**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 38104 vom 13. Juni 1960.

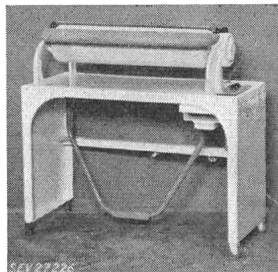
**Auftraggeber:** Siemens Elektrizitätserzeugnisse AG, Löwenstrasse 35, Zürich.

**Aufschriften:**

  
**SIEMENS**  
Siemens - Electrogeräte A.G.  
Typ HB5e Nr. 4003 220 V 50 Hz  
Mot. A 150 W~ Heizung 1750 W  
Nur für Wechselstrom

**Beschreibung:**

Bügelmaschine gemäss Abbildung. Rotierende, mit Stoff gespannte Walze von 160 mm Durchmesser u. 660 mm Länge. Antrieb durch Einphasen-Kurzschlussankermotor mit Hilfswicklung und Zentrifugalschalter über Keilriemen und Getriebe. Die Bügelplatte mit 2 eingebauten Heizwiderständen und 2 Temperaturreglern wird durch Federn an die Walze gepresst und kann mittels Pedal von letzterer abgehoben werden. Je ein Drehschalter für Motor und Heizung, sowie Signallampe und Störschutzkondensator eingebaut. Zuleitung Gummiaderschnur mit Stecker 2 P + E, fest angeschlossen.



Die Bügelmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende Juni 1963.

**P. Nr. 5076.**

**Gegenstand: Waschmaschine**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 37276a vom 8. Juni 1960.

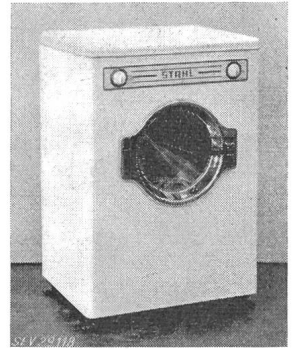
**Auftraggeber:** W. Joss, Zurlindenstrasse 134/138, Zürich.

**Aufschriften:**

**STAHL**  
STAHL WÄSCHEREIMASCHINEN  
BASSERSDORF ZH  
Typ F - 54 Volt 3 x 380/220 Nr. 164  
Motor 300 W T 450 Heizung 5400 W  
600 W 2900

**Beschreibung:**

Automatische Waschmaschine gemäss Abbildung. Wäschetrommel aus rostfreiem Stahl führt Drehbewegungen in wechselnder Richtung aus. Umsteuerung durch Polwendschalter. Antrieb durch Drehstrom-Kurzschlussankermotor für zwei Geschwindigkeiten. Heizstäbe im Laugebehälter eingebaut. Programmschalter, Schaltschütze für Heizung und Motor, Motorschutzschalter, Temperaturregler, Temperaturschalter als Schutz gegen Trockengang der Heizung und Magnetventil eingebaut. Handgriffe isoliert. Zuleitungen Doppelschlauchschnur 3 P + N + E für Motor und Steuerung, sowie 3 P + E für die Heizung, fest angeschlossen. Radiostörschutzvorrichtung vorhanden. Die Waschmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in nassen Räumen. Nur für festen Anschluss, ohne Steckkontakt.



Gültig bis Ende Juni 1963.


**P. Nr. 5077.**

**Gegenstand: Magnetventil**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 37914 vom 8. Juni 1960.

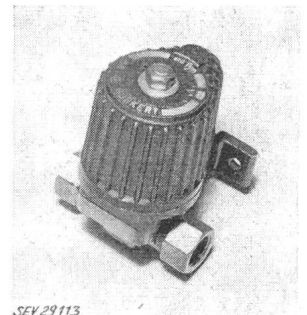
**Auftraggeber:** Karl Mösch, Nordstrasse 19, Zürich.

**Aufschriften:**

  
**BÜRKERT**  
V 220 Hz 50 VA 23  
NW 10/1 atü Type 490

**Beschreibung:**

Magnetventil gemäss Abbildung. Magnetspule mit beweglichem Kern, welcher mit dem Ventilzapfen verbunden ist. Ventil öffnet beim Einschalten der Spule. Stopfbüchse und Klemmen 2 P + E für die Zuleitung. Gehäuse aus Spritzguss. Das Magnetventil hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in feuchten Räumen.



Gültig bis Ende Juni 1963.

**P. Nr. 5078.**

**Gegenstand: Motorschutzschalter**


**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 34345b vom 17. Juni 1960.

**Auftraggeber:** Carl Maier & Cie., Schaffhausen.

**Bezeichnungen:**

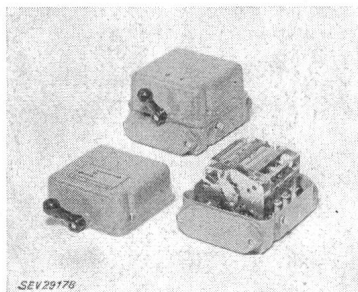
Typ CTP 25:  
Motorschutzschalter für Direkt-Anlauf, für 25 A 500 V~  
Typ CTHp 25:  
Motorschutzschalter für Direkt-Anlauf, für 25 A 500 V~ kombinierter Schalter z. B. für Ventilationsmotor und Heizung.  
Typ CTSp 25:  
Motorschutzschalter für Stern-Dreieck-Anlauf, für 25 A 500 V~.  
Typ CTSp 40:  
Motorschutzschalter für Stern-Dreieck-Anlauf, für 40 A 500 V~.

**Aufschriften:**

**CMC** 500 V~... A  
max. ... A flink   
Abgehende Leitungen  
XYZ gleicher Querschnitt wie Zuleitungen  
RST (nur auf den Stern-Dreieckschaltern)

**Beschreibung:**

Dreipolige Motorschutzschalter gemäss Abbildung, für Handbetätigung mit Kugelgriff. Direkt beheizte thermische Auslöser in allen 3 Phasen eingebaut. Abwärlkontakte aus Silber mit zwei Unterbrechungsstellen pro Pol. Sockel aus braunem



Isolierpreßstoff. Funkenkammern aus keramischem Material. Gehäuse aus Leichtmetall mit Erdungsschrauben versehen. Auslöser und max. zulässige Vorsicherung gemäss nachstehender Tabelle.

Auslöser A	max. zulässige Vorsicherung		Auslöser A	max. zulässige Vorsicherung	
	flink A	träg A		flink A	träg A
Typ CTP 25 und CTHp 25			Typ CTSp 25		
0,85...1,35	40	25	3 ...4,6	25	15
1,3 ...2	25	15	4,4...7	40	25
1,7 ...2,7	25	15	5,5...8,5	40	25
2,5 ...4	40	25	8 ...13	40	25
3,2 ...5	40	25	11 ...16	40	25
4,8 ...7,5	40	25	15 ...25	40	25
6 ...10	40	25	Typ CTSp 40		
9 ...14	40	25			
11 ...18	60	40	20 ...30	60	40
17 ...25	60	40	29 ...43	60	40

Die Motorschutzschalter entsprechen den «Anforderungen an Motorschutzschalter» (Publ. Nr. 138). Verwendung: in nassen Räumen.

Gültig bis Ende Mai 1963.


**P. Nr. 5079.**

**Gegenstand:** Wäschezentrifuge

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 37082a vom 18. Mai 1960.

**Auftraggeber:** Ed. Hildebrand, Ing., Seefeldstrasse 45, Zürich.

**Aufschriften:**

**SCHARPF**   
Gebrüder Scharpf Komm. Ges.  
Maschinenfabrik Stuttgart-Zuffenhausen  
Masch. Nr. 100 694 161 831  
Best. Nr. 1006-21101 Fass. Verm. 5 kg  
V 220 W 280~ Umdr./Min 1800  
Nur für Wechselstrom

**Beschreibung:**

Transportable Wäschezentrifuge mit Deckel, gemäss Abbildung. Trommel aus verkupferten Stahlblech. Antrieb durch Einphasen-Seriemotor. Motoreisen von den berührbaren Metallteilen isoliert. Deckelverriegelung mit Schalter und Bremse kombiniert. Handgriffe isoliert. Zuleitung Gummiaderschnur mit Stecker 2 P + E, fest angeschlossen.

Die Wäschezentrifuge hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in nassen Räumen.



**P. Nr. 5080.**

Gültig bis Ende Mai 1963.

**Gegenstand:** Wäschetrockner

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 37388a vom 13. Mai 1960.

**Auftraggeber:** Rollar-Electric Ltd., Schlieren (ZH).

**Aufschriften:**

**Rondo**

Rondo-Werke Schwelm/Westf. Germany  
Type Helga Fabr. Nr. 1558 380 V~  
Heizelement 380 V 6,5 A 2500 W  
Motor 380 V~ 200 W 50 Hz  
Rollar-Electric Ltd. Zürich  
Watt 2700 Volt 380 Amp. 7

**Beschreibung:**

Wäschetrockner gemäss Abbildung. Trockentrommel aus lackiertem Stahlblech und Gebläse, angetrieben durch Einphasen-Kurzschlussankeromotor mit Hilfswicklung und Zentrifugalschalter. Heizung bestehend aus Widerstandswendeln mit Keramikisolation über der Trommel angeordnet. Zeitschalter, Stufenschalter für Heizung, Türschalter, Temperaturschalter und Signallampe eingebaut. Zuleitung Doppelschlauchschnur mit Stecker 2 P + E, fest angeschlossen. Türgriff aus Isolierpreßstoff.



Der Wäschetrockner hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in nassen Räumen.

Gültig bis Ende Mai 1963.

**P. Nr. 5081.**

**Gegenstand:** Geschirrwashmaschine

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 37245a vom 27. Mai 1960.

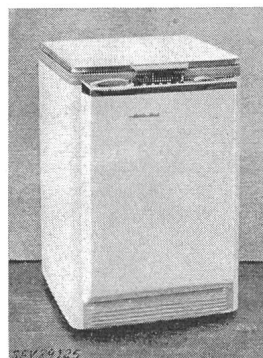
**Auftraggeber:** Novelectric AG, Claridenstrasse 25, Zürich.

**Aufschriften:**

**MOBILE MAID**  
Geschirrwashautomat Novelectric AG.,  
Zürich  
Mod. SP 11 T Serie No OT 7 - 870  
Spannung: 220 V 50 Perioden  
Leistung: Motor 400 W Heizung 1200 W

**Beschreibung:**

Automatische Geschirrwashmaschine für Haushalt, gemäss Abbildung. Fahrbares Blechgehäuse mit Waschbehälter aus rostfreiem Stahl. Wasserschleuder, angetrieben durch Einphasen-Kurzschlussankeromotor. Pumpe zum Leeren des Waschbehälters, am Motor angebaut. Heizstab zum Erwärmen des Wasch- und Spülwassers, Programmschalter, Temperaturschalter, Magnetventile für Wassereinfluss u. Waschmitteldosierung, sowie mit Deckel kombinierter Schalter eingebaut. Zuleitung Gummiaderschnur mit Stecker 2 P + E, fest angeschlossen. Radiostörschutz vorhanden.



Die Geschirrwashmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.



**P. Nr. 5082.** Gültig bis Ende Juni 1963.

**Gegenstand:** Dampfbügeleisen

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 37740 vom 22. Juni 1960.

**Auftraggeber:** Jura Elektroapparate-Fabriken,  
L. Henzirohs AG, Niederbuchsiten (SO).

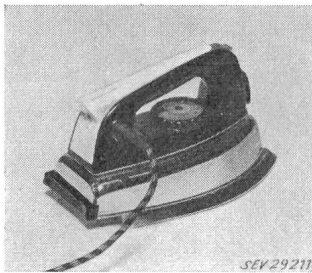
**Aufschriften:**



220 V ~ 1000 W  
Typ 1356 OA 93387

**Beschreibung:**

Bügeleisen gemäss Abbildung, mit Temperaturregler, Aufstellvorrichtung und Wasserbehälter für Dampferzeugung. Sohle aus Leichtmetall. Heizstab eingegossen. Zuleitung



Rundschnur mit Stecker 2 P + E, fest angeschlossen. Handgriff aus Isolierpreßstoff. Signallampe eingebaut. Gewicht ohne Zuleitung 1,8 kg.

Das Dampfbügeleisen entspricht den «Vorschriften und Regeln für elektrische Bügeleisen und Bügeleisenheizkörper» (Publ. Nr. 140). Verwendung: in Verbindung mit einem vorschriftsgemässen Bügeleisenständer.

**P. Nr. 5083.** Gültig bis Ende Mai 1963.

**Gegenstand:** Zwei LötKolben

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 37901 vom 18. Mai 1960.

**Auftraggeber:** Hydrel AG, Romanshorn (TG).

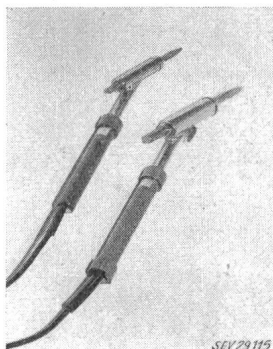
**Aufschriften:**

Z E D E S  
Swiss Made  
Hydrel A.-G. Romanshorn (Switzerland)  
Type F Volt 220 Watt 60  
Type T Volt 220 Watt 100 • Nr. 33349

**Beschreibung:**

LötKolben gemäss Abbildung, mit leicht auswechselbarem Lötsteinsatz. Handgriff aus Hartpapier. Zuleitung Doppelschlauchschnur 2 P + E.

Die LötKolben haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.



**P. Nr. 5084.** Gültig bis Ende Juni 1963.  
(Ersetzt P. Nr. 715.)

**Gegenstand:** Tauchsieder

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 38125 vom 21. Juni 1960.

**Auftraggeber:** Jura Elektroapparate-Fabriken,  
L. Henzirohs AG, Niederbuchsiten (SO).

**Aufschriften:**

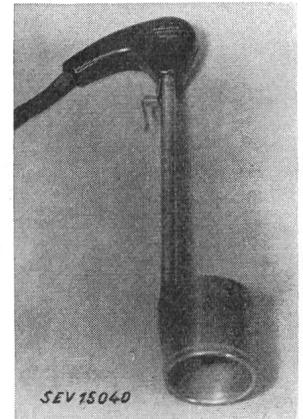


225 V 450 W OB 83351

**Beschreibung:**

Tauchsieder gemäss Abbildung, aus vernickeltem Messingblech. Rohrförmiger Heizkörper von 32 mm Innen-, 38 mm Aussendurchmesser und 42 mm Höhe. Anschlussklemmen im Handgriff aus Isoliermaterial. Zuleitung Rundschnur mit Stecker 2 P + E, fest angeschlossen.

Der Tauchsieder hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.



**P. Nr. 5085.** Gültig bis Ende April 1963.

**Gegenstand:** Tiefkühltruhe

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 35923a vom 21. April 1960.

**Auftraggeber:** L. & H. Rosenmund, Kühlanlagen,  
Liestal (BL).

**Aufschriften:**

LINDE  
Tp: LGT Bj: JK 5/025059  
220 V ~ 50 Hz 210 W  
Kältemittel Frigen 12

**Beschreibung:**

Tiefkühltruhe mit gekapseltem Kompressor-Kühlaggregat, gemäss Abbildung. Kompressor angetrieben durch Einphasen-Kurzschlussankermotor mit Hilfswicklung, Anlaufrelais und Motorschutzschalter. Ventilator für Kühlung des Verflüssigers, angetrieben durch Spaltpolmotor. Temperaturregler ohne Ausschaltstellung. Signallampe eingebaut. Heizleiter verhindert Festsitzen des Deckels. Gehäuse und Kühlraumwandungen aus lackiertem Blech. Zuleitung Doppelschlauchschnur mit Stecker 2 P + E, fest angeschlossen. Abmessungen: Kühlraum 760×740×480 mm; Kühltruhe 945×915×725 mm. Nutzinhalt 225 dm<sup>3</sup>.

Die Tiefkühltruhe entspricht den «Vorschriften und Regeln für elektrische Haushaltungskühlschränke» (Publ. Nr. 136).



**P. Nr. 5086.** Gültig bis Ende Juni 1963.

**Gegenstand:** Schaltschütz

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 37407a vom 9. Juni 1960.

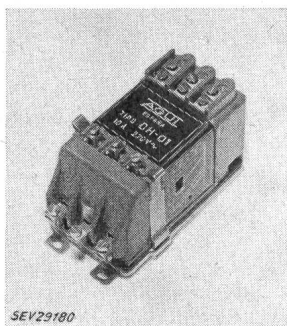
**Auftraggeber:** Fribos, Fritz Bosshardt, Sevogelstrasse 36,  
Basel.

**Aufschriften:**

A G U T ESPAÑA  
TIPO CH-01  
10 A 220 V~

**Beschreibung:**

Dreipoliges Einbau-Schalterschütz gemäss Abbildung, mit 2 Hilfskontakten. Tastkontakte aus einer Silber-Cadmiumoxyd-Legierung mit 2 Unterbrechungsstellen pro Pol. Kontaktträger aus Isolierpreßstoff. Grundplatte aus Stahlblech.



Das Schaltschütz hat die Prüfung in Anlehnung an die Sicherheitsvorschriften für Haushaltschalter und an die Vorschriften für Schaltschütze, Publ. Nr. 1005 und 129, bestanden.

Gültig bis Ende Juni 1963.

**P. Nr. 5087.**

**Gegenstand: Raumthermostat**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 36424 vom 17. Juni 1960.

**Auftraggeber:** Werner Kuster AG, Dreispitzstrasse 32, Basel.

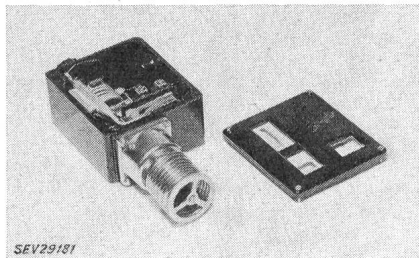
**Aufschriften:**



Typ RT 115 «Stop Temperature»  
6,5...25 °C Diff. 0,5...3,5 °C  
380 V 15 A AC~ 220 V 0,5 A DC=  
Danfoss Nordborg Denmark

**Beschreibung:**

Raumthermostat gemäss Abbildung für die Steuerung von Stallbelüftungen. Einpoliger Ausschalter mit Silbertastkontakten, die zwischen den Polen eines permanenten Magneten angeordnet sind. Um den Kontakt auch bei längern, aber



kleinen Unterschreitungen der Schalttemperatur zum Ansprechen zu bringen, wird ein Sonderfühler durch einen Widerstand bei geöffnetem Kontakt leicht angewärmt. Schaltersokkel und Gehäuse bestehen aus Isolierpreßstoff. Schalttemperatur und Temperaturdifferenz sind an Drehknöpfen einstellbar.

Der Stallbelüftungs-Thermostat hat die Prüfung in Anlehnung an die Sicherheitsvorschriften für Haushaltschalter (Publ. Nr. 1005) bestanden. Verwendung: in nassen Räumen.

**P. Nr. 5088.**

**Gegenstand: Installationsrohre ASEV**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 38131 vom 15. Juni 1960.

**Auftraggeber:** AG Hermann Forster, Arbon (TG).

**Bezeichnung:**

Rohr Nr.	9	11	13,5
Bezeichnung	15,2/10,7	18,6/13,6	20,4/14,8
Rohr Nr.	16	21	29
Bezeichnung	22,5/16,4	28,3/21,4	37,0/29,6

**Aufschriften:**

Forster-Arbon ECI ASEV u. die Benennung

**Beschreibung:**

Kunststoff-Installationsrohre aus modifiziertem schwerbrennbarem Polyäthylen, Farbe grau. Lieferung in Ringen. Die Rohre haben die Prüfungen in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Sie entsprechen ausserdem den Qualitätsvorschriften des SEV.

**Verwendung:**

In allen Räumen, sowohl für sichtbare, wie unsichtbare Verlegung. Dort, wo bei sichtbarer Verlegung erhöhte Gefahr mechanischer Beschädigung besteht, sind solche Rohre zusätzlich zu schützen. Ein zusätzlicher mechanischer Schutz in Wänden und beim Einbetonieren in Decken wird nicht gefordert. Eine Distanzierung von Wasserleitungen und grösseren geerdeten Metallmassen ist nicht notwendig.

**Installationsrohre dieser Ausführung tragen das Qualitätszeichen des SEV; sie werden periodisch nachgeprüft.**

Gültig bis Ende Juni 1963.

**P. Nr. 5089.**

**Gegenstand: Brotröster**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 37939 vom 8. Juni 1960.

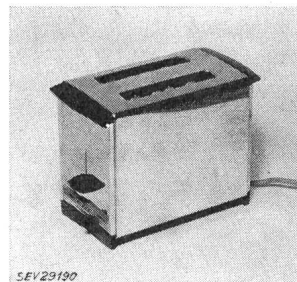
**Auftraggeber:** Rotel AG, Aarburg (AG).

**Aufschriften:**

R O T E L  
Rotel AG. Aarburg  
220 V 1000 W  
Tp 20401 Nr. L 168

**Beschreibung:**

Brotröster gemäss Abbildung, zum gleichzeitigen und beidseitigen Rosten von zwei Brotschnitten. Heizwiderstand auf eternitähnliche Platten gewickelt. Röstzeit einstellbar. Ein beheizter Bimetallstreifen betätigt eine Ausstossvorrichtung und unterbricht gleichzeitig den Stromkreis zweipolig. Gehäuse aus Metall, Handgriffe aus Isolierpreßstoff, Zuleitung Rundsnur mit Stecker 2 P + E, fest angeschlossen.



Der Brotröster hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

**P. Nr. 5090.**

**Gegenstand: Installationsrohre ASEV**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 37587 vom 16. Juni 1960.

**Auftraggeber:** Jansen & Co. AG, Oberriet (SG).

**Bezeichnung:**

JANOLEN-Rohre schwerbrennbar

Rohr Nr.	9	11	13,5	16	21
Benennung	15,2/10,7	18,6/13,6	20,4/14,8	22,5/16,4	28,3/21,4
	29				
	37,0/29,6				

**Aufschriften:**

JANOLEN FW-flammwidrig E C I ASEV und die Aussen- und Innendurchmesser.

**Beschreibung:**

Kunststoff-Installationsrohre aus modifiziertem schwerbrennbarem Polyäthylen, Farbe grau. Lieferung in Ringen mit gewelltem Einziehdraht.

Die Rohre haben die Prüfungen in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Sie entsprechen ausserdem den Qualitätsvorschriften des SEV.

**Verwendung:**

In allen Räumen, sowohl für sichtbare, wie unsichtbare Verlegung. Dort, wo bei sichtbarer Verlegung erhöhte Gefahr mechanischer Beschädigung besteht, sind solche Rohre zusätzlich zu schützen. Ein zusätzlicher mechanischer Schutz in Wänden und beim Einbetonieren in Decken wird nicht gefordert. Eine Distanzierung von Wasserleitungen und grösseren geerdeten Metallmassen ist nicht notwendig.



Installationsrohre dieser Ausführung tragen das Qualitätszeichen des SEV; sie werden periodisch nachgeprüft.

**P. Nr. 5091.** Gültig bis Ende Juni 1963.

**Gegenstand:** Heizofen

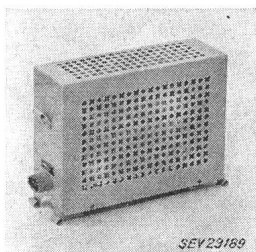
**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 37850/II vom 16. Juni 1960.  
**Auftraggeber:** Royal Co. AG, Neptunstrasse 96, Zürich.

**Aufschriften:**

Heimsauna G. m. b. H. München    
Typ B Nr. 51906 220 Volt 1000 Watt  
Elektrischer Heizer In- u. Ausl. Patente

**Beschreibung:**

Heizofen gemäss Abbildung, für Heimsauna. Vier Heizelemente mit Glimmerisolation und Blechmantel. Diese sind durch Keramikisolatoren vom perforierten Blechgehäuse isoliert. Apparatestecker 2 P + E seitlich angebracht. Da der Ofen doppelt isoliert ist und nicht geerdet werden darf, ist der Kragen des Apparatesteckers (Erdkontakt) mit Isoliermaterial umkleidet und vom Gehäuse isoliert. Der Heizofen hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.



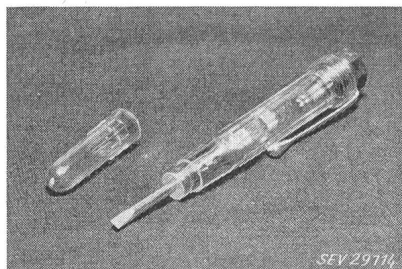
**P. Nr. 5092.** Gültig bis Ende Juni 1963.

**Gegenstand:** Schraubenzieher mit Spannungsanzeiger

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 36539a vom 7. Juni 1960.  
**Auftraggeber:** Gnepf & Co. AG, Horgen (ZH).

**Aufschriften:**

W. BLOMBACH & Co.  
100 — 500 Volt  
Gepr. SEV



**Beschreibung:**

Schraubenzieher gemäss Abbildung. Im Handgriff aus durchsichtigem Isoliermaterial von 78 mm Länge und 11 mm  $\phi$

ist ein Spannungsanzeiger eingebaut. Dieser besteht aus einem Glimmlämpchen und einem in Serie geschalteten Schutzwiderstand von 0,65 Megohm. Am hintern Ende des Handgriffs ist eine Metallelektrode eingebaut und mit einem Clips versehen.

Der Schraubenzieher mit Spannungsanzeiger hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende Mai 1963.

**P. Nr. 5093.**

**Gegenstand:** Waschmaschine

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 37788 vom 27. Mai 1960.  
**Auftraggeber:** Elektromaschinen AG, Hallwil (AG).

**Aufschriften:**

BAUKNECHT  
Bauknecht Elektromaschinen AG., Hallwil  
Typ WA 8 Masch. Nr. 150247 Anschl. kW 8,8  
Volt 3  $\times$  380 Heiz. kW 8,3 Hz 50  
Mot. Nr. 2699077 Mot. kW 0,4/0,5

**Beschreibung:**

Automatische Waschmaschine gemäss Abbildung. Wäschetrommel aus rostfreiem Stahl führt Drehbewegungen in wechselnder Richtung aus. Umsteuerung durch Polwendeschalter. Antrieb durch Drehstrom-Kurzschlussankermotor für zwei Geschwindigkeiten. Heizstäbe im Laugebehälter und Heisswasserspeicher. Programmschalter für Vorwaschen, Waschen, Spülen und Zentrifugieren. Schaltschutz für Heizung, Schalter für Programmwahl, Membranschalter, Signallampe und Summer eingebaut. Türgriff isoliert. Zuleitung Gummiaderschnur 3 P + N + E, fest angeschlossen. Zur Radioentstörung ist ein Störschutzfilter und ein Kondensator eingebaut.



Die Waschmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in nassen Räumen. Nur für festen Anschluss, ohne Steckkontakt.



Gültig bis Ende Juni 1963.

**P. Nr. 5094.**

**Gegenstand:** Reflektor für Ständerleuchten

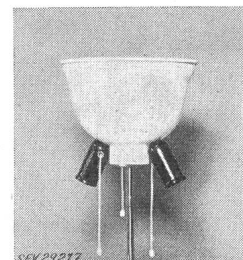
**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 38102 vom 16. Juni 1960.  
**Auftraggeber:** Megal AG, Meggen (LU).

**Aufschriften:**

 MEGAL AG MEGGEN  
doppelt isoliert nicht erden   
220 V max. 3  $\times$  100 W

**Beschreibung:**

Reflektor für Ständerleuchten, gemäss Abbildung. Reflektor auf Messingrohr mit drei Fassungen E 27 aus Isolierpreßstoff mit Zugschalter. Zwei Fassungen aussen und eine innen am Reflektor angebracht. Zuleitung Doppelschlauchschnur mit Stecker 2 P, fest angeschlossen. Der Reflektor ist doppelt isoliert. Der Reflektor für Ständerleuchten hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.



# Änderungen der Leitsätze für die Koordination, Bemessung und Prüfung der Isolation von Hochspannungsfreileitungen

Der Vorstand des SEV veröffentlicht im folgenden die auf Grund von Einsprachen erfolgten materiellen Änderungen zu dem im Bull. SEV Bd. 50(1959), Nr. 20, S. 988...992, ausgeschriebenen Entwurf der Leitsätze für die Koordination, Bemessung und Prüfung der Isolation von Hochspannungsfreileitungen.

Der Vorstand lädt die Mitglieder ein, die Änderungen zu prüfen und allfällige Bemerkungen dazu bis spätestens Samstag, den 12. November 1960, in doppelter Ausfertigung, dem Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, einzureichen. Sollten keine Bemerkungen eingehen, so würde der Vorstand annehmen, die Mitglieder seien mit den vorgesehenen materiellen Änderungen einverstanden. Er würde dann die entsprechend geänderten Leitsätze in Kraft setzen.

Die nachstehenden Ziffern entsprechen jenen des im Bull. SEV Bd. 50(1959), Nr. 20, S. 988...992, veröffentlichten Entwurfes.

## Geänderte Texte der Ziff. 1.6, 1.9 und 1.10:

### 1.6 Volle und reduzierte Isolation

Bei höchsten Betriebsspannungen bis 36 kV in Netzen mit selbstlöschendem Erdschlusslichtbogen kann reduzierte Isolation angewendet werden.

Bei höchsten Betriebsspannungen bis 72,5 kV in Netzen mit nicht selbstlöschendem Erdschlusslichtbogen muss immer volle Isolation angewendet werden.

Bei einer höchsten Betriebsspannung von 123 kV und darüber darf in Netzen mit wirksam geerdetem Nullpunkt reduzierte Isolation verwendet werden.

### 1.9 Grad der Isolation

#### 1.9.1 Netze mit selbstlöschendem Erdschlusslichtbogen und mit höchsten Betriebsspannungen bis 36 kV

In Netzen mit selbstlöschendem Erdschlusslichtbogen und bei höchsten Betriebsspannungen bis 36 kV kann reduzierte Isolation vorgesehen werden.

#### 1.9.2 Netze mit wirksam geerdetem Nullpunkt und mit höchsten Betriebsspannungen von 123 kV und darüber

In Netzen mit wirksam geerdetem Nullpunkt und bei höchsten Betriebsspannungen von 123 kV und mehr kann reduzierte Isolation vorgesehen werden.

### 1.9.3 Übrige Netze

In den übrigen Netzen ist volle Isolation vorzusehen.

#### 1.10 Gleichmässigkeit der Isolation längs der Leitung (Text vor der Bemerkung unverändert.)

##### Bemerkung:

Bei geerdeten Masten im Zuge von Holzmastenleitungen mit voller Isolation ist es in der Regel nicht möglich, das Isolationsniveau gegen Erde der Holzmasten zu halten. An diesen Stellen soll aber die Stosshaltespannung gegen Erde mindestens gleich den Werten der Tabelle II (Ziff. 3.5.1) und die Isolation zwischen den Leitern gleich hoch wie auf der übrigen Leitung sein.

## Geänderter Text der Ziff. 1.18:

### 1.18 Prüfspannungen

Unabhängig von der Bauart der Masten werden die Freileitungen bei gleicher Isolation für die gleichen Prüfspannungen bemessen. Die Anordnung bei den Prüfungen richtet sich dagegen nach der Bauart der Masten.

## Neue Ziff. 1.20:

### 1.20 Radioelektrische Störungen

Überschreitet die elektrische Feldstärke an unter Spannung stehenden Anlageteilen die Glimmgrenzspannung, so entstehen in der Luft Sprühentladungen. Diese regen die Leiter zu hochfrequenten Schwingungen an, welche die drahtlosen Nachrichtenanlagen in weitem Umkreis störend beeinflussen können.

Beim Planen und Erstellen von Hochspannungsfreileitungen sind daher die entsprechenden Bestimmungen der Verordnung des Bundesrates über die Erstellung, den Betrieb und den Unterhalt von elektrischen Starkstromanlagen, sowie der Verfügung des Eidg. Post- und Eisenbahndepartementes für den Schutz der Radioempfangsanlagen gegen radioelektrische Störungen, hervorgerufen durch Stark- und Schwachstromanlagen, besonders zu berücksichtigen.

*In Ziff. 2.1 ist die Höhenangabe in 1000 m ü. M. zu korrigieren.*

*In Ziff. 2.4 wird der 1. Satz des 2. Alineas folgendermassen geändert:*

An Holzmastenleitungen wird in der Regel auf ein Erdseil verzichtet oder es wird in bestimmten Zonen oder nur in der Nähe der Station (300...1000 m ab der Station) ein Nahzonenerdseil verlegt.

*In Ziff. 2.6 ist die Bezeichnung «Endanschlüsse» in «Endverschlüsse» zu ändern.*

*In Ziff. 2.7.1 ist unter Abschnitt a) der 4. Satz zu streichen.*

## Neue Ziff. 2.7.2

### 2.7.2 Mastshalter auf leitenden Masten

Mastshalter auf leitenden Masten sind hinsichtlich Stosshaltespannung über die Trennstrecke zu dimensionieren gemäss Ziff. 3.7. Die Isolation zwischen den Polleitern und gegen Erde ist mindestens so hoch zu wählen wie die Isolation zwischen den Polleitern der Leitung, in welche der Mastshalter eingebaut wird.

Wird der Mastshalter an der Übergangsstelle zwischen zwei Leitungsstücken verschiedener Isolation (Kabel—Freileitung) eingebaut, so richtet sich seine Isolation nach derjenigen des Leitungsstückes mit der niedrigeren Isolation (siehe auch Ziff. 2.5).

*In Tabelle II werden zwei Reihen von Stosshaltespannungen für reduzierte Isolation eingeführt und wird die 3. Fussnote entsprechend geändert.*

Stosshaltespannungen Tabelle II

Nennspannung	Höchste Betriebsspannung	Stosshaltespannung		
		volle Isolation	reduzierte Isolation	
			I. $\hat{U}$	II. $\hat{U}$
$U_n$ kV	$U_m$ kV	$\hat{U}$ kV	I. $\hat{U}$ kV	II. $\hat{U}$ kV
10	12	250	75	—
20	24	250	125	—
30	36	250	170	—
45	52	250	—	—
60	72,5	325	—	—
100	123	550	—	450
150	170	750	—	650
220	245	1050	—	900
(275)	(300)	(—)	(—)	(1050)
380	420	—	—	1425

Die eingeklammerten Werte sollen so weit wie möglich vermieden werden.

Die Isolatoren dürfen bei diesen Spannungen weder überschlagen noch durchschlagen.

Reduzierte Isolation I darf nur in Netzen mit selbstlöschendem Erdschlusslichtbogen und bei höchsten Betriebsspannungen von 36 kV und darunter angewendet werden. Reduzierte Isolation II darf nur in Netzen mit wirksam geerdetem Nullpunkt und bei höchsten Betriebspannungen von 123 kV und darüber angewendet werden.

**Erläuterung:** Die durch nahe Blitzentladungen erzeugten indirekten Überspannungen können zwischen Leiter und Erde oder benachbarten Leitungen Werte bis zu 200 kV erreichen. Um die Freileitungen gegen diese indirekten Überspannungen zu schützen, wird eine minimale Stossprüfspannung von 250 kV bei voller Isolation verlangt.

*In Tabelle V ist in der Kolonne  $U_m$  der Wert 17,5 kV einzuzuklammern. Unter der Tabelle ist einzusetzen:*

Der eingeklammerte Wert soll so weit wie möglich vermieden werden.



## 24. Hochfrequenztagung des SEV

Mittwoch, den 26. Oktober 1960, 10.15 Uhr

im grossen Saal des Konservatoriums, Kramgasse 36, Bern

(1 Minute unterhalb des Zeitlockenturmes)

### Punkt 10.15 Uhr

Begrüssung durch Prof. Dr. F. Tank, Zürich, Präsident der Tagung.

### A. Vorträge

#### Radio-Astronomie

##### 1. Die Technik der Radio-Astronomie

Referent: Prof. Dr. F. Tank, Zürich.

##### 2. Ergebnisse der Radio-Astronomie

Referent: Prof. Dr. M. Waldmeier, Direktor der Sternwarte, ETH, Zürich.

### 12.30 Uhr

#### B. Gemeinsames Mittagessen

Das gemeinsame Mittagessen findet im Restaurant Kornhauskeller, Kornhausplatz 18, Bern, statt.  
Preis des Menus mit Bedienung, aber *ohne* Getränke: Fr. 6.50.

#### C. Besichtigung

Dank dem freundlichen Entgegenkommen der Direktion der Radio-Schweiz AG, Bern, ist den Teilnehmern Gelegenheit geboten, *entweder* die Radio-Sendeanlagen in Münchenbuchsee *oder* die Empfangsanlagen in Riedern zu besichtigen.

### ca. 14.30 Uhr

Abfahrt für die Besichtigung mit Postautos. Preis der Fahrt (hin und zurück): Fr. 2.50. Ankunft in Münchenbuchsee bzw. Riedern ca. 15.00 Uhr.

### ca. 16.30 Uhr

Rückfahrt nach Bern; Hauptbahnhof an ca. 17.00 Uhr.

#### D. Anmeldung

Um die Tagung organisieren zu können, ist die vorausgehende Ermittlung der Teilnehmerzahl nötig. Wir bitten daher, die dem Bulletin Nr. 20 beigelegte Anmeldekarte auszufüllen und bis spätestens Samstag, den 22. Oktober 1960, dem Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, einzusenden.