

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 45 (1954)
Heft: 9

Rubrik: Mitteilungen SEV

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 14.01.2026

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

$$\ddot{u}_{res} = \ddot{u}_{AD} \cdot \ddot{u}_T' \cdot \ddot{u}_N = 0,65 \cdot 0,64 \cdot 0,8 = 0,34$$

was bedeutet, dass die Empfangsspannung bis zu 34 % der auf die Niederspannungsseite bezogenen Sendespannung sinkt.

c) Messergebnisse

Das untersuchte Netz wurde in der Station D mit einer Signalspannungsmaschine von 4 kVA Leistung und 2400 Hz über einen Serieresonanzkreis gespeist.

Die Netzimpedanz ergab sich aus Strom- und Spannungsmessungen am Netz, an der Maschine und über den Koppelkreis zu

$$Z_{res} = 4,9 \Omega \cdot e^{j14^\circ}$$

Sie liegt also durchaus in der durch die Rechnung ermittelten Grössenordnung. Der Phasenfehler ist vermutlich auf die Annahme der Konzentration der Verteiltransformatoren in den wichtigsten Unterstationen zurückzuführen.

Die bei maximaler Netzbelastung von 20 MW ($b = 0,5$) an verschiedenen Orten gemessenen Empfangsspannungen pro Phase lagen zwischen 1 % und 2,5 % der verketteten Sendespannung. Die dem Übersetzungsverhältnis der Transformatoren 6000/220 V entsprechende ungedämpfte Empfangsspannung ist 3,6 %. Mithin wurden Spannungsverhältnisse \ddot{u}_{res} zwischen 0,28 und 0,69 konstatiert. Auch dies liegt in der Grössenordnung nach der Rechnung. Die Maxima der Netzbelastung traten jeweils in den Zeiten von 11.30...12.15, in der Kochspitze, und 21.30...22.30 Uhr während der Überlappung von Licht- und Heisswasserspeicherbelastung auf. Zwischen 14.00 und 15.00 Uhr hingegen sinkt die Netzlast bis auf 10 MW ($b = 0,25$). Entsprechend stiegen die Signalspannungen auf 1,8...6,8 % Sendespannung ($\ddot{u}_{res} = 0,5...1,9$). Es traten also an verschiedenen Orten, insbesondere in grösserer Entfernung vom Sender, Spannungserhöhungen auf. Fig. 14 zeigt einen Registrierstreifen der Signalempfangsspannung, aufgenommen an einem Messpunkt über 4,8 km 6-kV-Kabel und 0,3 km 380/220-kV-Kabel.

V. Schlussfolgerungen

Die einzelnen Teile eines städtischen Energieverteilnetzes, nämlich Niederspannungsnetz, Verteiltransformatoren und Mittelspannungsnetz wurden einzeln betrachtet und für jede das Verhalten bezüglich Impedanz und Spannungsabfall für Tonfrequenzsignale getrennt ermittelt. Jeder Netzteil zeigte gesonderte spezifische Eigenschaften, die die

Anwendung relativ einfacher Näherungslösungen gestatteten. Aus den so gewonnenen Elementen konnte das Netzgebilde bei Tonfrequenz zusammengesetzt und dessen Verhalten als Ganzes untersucht werden. Die Ergebnisse der Rechnung wurden durch

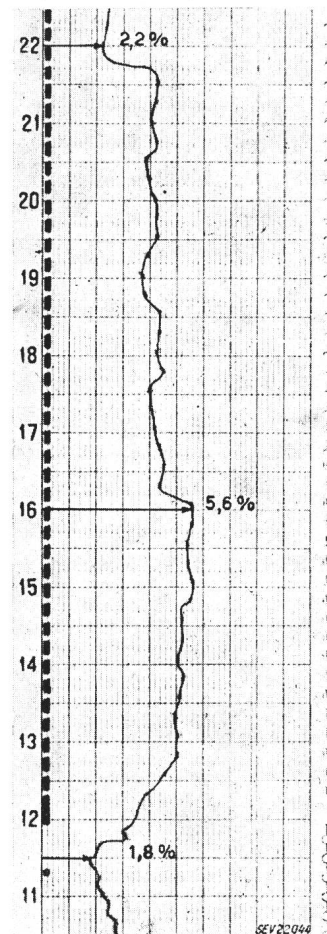


Fig. 14
Signalspannungsverlauf im 380/220-V-Netz
Entfernung vom Sender: 4,8 km (6-kV-Kabel) + 0,3 km
(380/220-V-Kabel)

Messungen überprüft und bestätigt gefunden. Es zeigte sich also, dass das Verhalten von Starkstromnetzen bei Tonfrequenz rechnerisch erfasst werden kann. Im betrachteten Frequenzbereich von 500...5000 Hz ist in erster Linie mit gegenüber 50 Hz entsprechend erhöhten induktiven Spannungsabfällen zu rechnen. Leitungs- und Transformatorkapazitäten haben einen wesentlich kleineren Einfluss.

Adresse des Autors:

Dr. Alexander Goldstein, Dipl. El. Ing. ETH, Trottenstrasse 3, Baden (AG).

Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

Technische Wörterbücher

413.164

[Nach P. Marelli: Technische Wörterbücher. Frequenz Bd. 8 (1954), Nr. 2, S. 57...61]

Für die Anomalie, dass in unserer Welt, die sich immer mehr in Richtung der Technik und Industrie entwickelt, die literarischen Wörterbücher andauernd in der Überzahl hergestellt werden, können folgende Gründe aufgeführt werden:

Es werden zu viele Sprachen mit ganz ungleicher Weltgeltung benützt. Bezeichnet man mit A den Prozentsatz der wissenschaftlichen Veröffentlichungen in einer Sprache und mit B den Prozentsatz der Menschen, welche diese Sprache als Muttersprache reden, so ergeben sich für 7 Sprachen mit 689 Millionen Menschen die Werte in Tabelle I.

Aus dem Produkt $A \times B$ folgt die zahlenmässige Häufigkeit der notwendigen Übersetzungen und damit auch die

Häufigkeit ($A \times B$) der nötigen Übersetzungen

Tabelle I

Muttersprache des Lesers		Sprachen der Veröffentlichung in						
		Englisch A = 72 %	Deutsch A = 12 %	Französisch A = 8 %	Spanisch A = 3 %	Italienisch A = 2 %	Russisch A = 2 %	Portugiesisch A = 1 %
Englisch	B = 29 %	—	348	232	87	58	58	29
Russisch	B = 17 %	1124	204	136	51	34	—	17
Deutsch	B = 15 %	1080	—	120	45	30	30	15
Spanisch	B = 15 %	1080	180	120	—	30	30	15
Französisch	B = 11 %	792	132	—	33	22	22	11
Portugiesisch	B = 7 %	504	84	56	21	14	14	—
Italienisch	B = 6 %	432	72	48	18	—	12	6

Notwendigkeit entsprechender Wörterbücher. Die Häufigkeit für Übersetzungen aus dem Englischen in das Italienische beträgt z. B. 432; diejenige aus dem Italienischen in das Englische dagegen nur 58. Frappant ist der Zusammenhang zwischen englisch und russisch, der einerseits 1124, umgekehrt nur 58 beträgt. Die Tabelle I, die unmittelbar nach dem Kriegsende aufgestellt wurde, dürfte allerdings den deutschen Anteil kaum richtig erfassen. Im weiteren kann auch nicht ohne weiteres das technische Potential mit der Bevölkerungszahl identisch angenommen werden.

Die immer weiter gehende Spezialisierung in der Technik nimmt immer mehr zu und lässt dadurch die Wörterbücher immer teurer werden. Dies ist ebenfalls als ein Nachteil zu betrachten. So umfasst die Weltliste der wissenschaftlichen Zeitschriften 1952 nicht weniger wie 50 000 Titel; zusammen mit den Büchern, Berichten und Patenten dürfte die Zahl der jährlichen Veröffentlichungen die Million überschreiten.

Den Wörterbüchern selbst haftet der Fehler an, dass sie einen viel zu hohen Prozentsatz an unnützen Ausdrücken umfassen; darunter sind Ausdrücke verstanden, die schon in den literarischen Büchern figurieren oder als internationale Worte jedem Benützer ohnehin geläufig sind, wie Radar, Radio usw. Ihr Anteil soll über 85 % betragen. Verteuernd und erschwerend wirkt weiter der Umstand, dass oft für den gleichen Begriff verschiedene gleichwertige Bezeichnungen existieren. Zum Beispiel der Begriff «Hartmetall» hat im Italienischen 9 Bezeichnungen, im Englischen ihrer 4, im Deutschen 1. In diesem Zusammenhang darf auf das von der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) herausgegebene internationale elektrotechnische Wörterbuch hingewiesen werden, das für jeden Begriff in jeder Sprache, mit verschwindenden Ausnahmen, nur ein Wort festlegt.

Die skizzierten Mängel können zum Teil durch die Dezi-malklassifikation umgangen werden. Leider ergeben sich da für manche Begriffe sehr lange Zahlenreihen, z. B. trägt der Begriff «Schnellaufende hydraulische Pumpe» die Zahl 621.187.137.

Vorteilhafter scheint die Verwendung einer internationalen Brückensprache, z. B. des Esperanto. Ein Wörterbuch würde dann jeweils nur die betreffende Sprache und den zugehörigen Ausdruck in Esperanto umfassen, was sicher eine Vereinfachung und ein Fortschritt gegen heute bedeuten würde.

Bemerkungen des Referenten

Über die Nützlichkeit einer solchen Hilfssprache kann man, soweit sie die technischen Belange betrifft, mit dem Verfasser einig gehen; als allgemeine Volkssprache liegen die Verhältnisse ganz anders. Nun wurde aber für die zweite Auflage des internationalen Wörterbuches, das bei der schon erwähnten CEI in Bearbeitung ist und von dem einige Teile schon im Jahr 1954 erscheinen sollen, das in der ersten Auflage mitgeführte Esperanto wieder fallen gelassen. Das geringe Interesse, das sich in den verschiedenen Ländern an dieser Kunstsprache äussert und in obigen Vorgehen seinen Niederschlag findet, lässt der Einführung des Esperanto als Brückensprache der Technik keine gute Prognose stellen.

E. Dünner

Dieselelektrische Lokomotiven für die Compagnie du Chemin de fer Franco-Ethiopiens

621.335.2-833.6 (63)

[Nach F. Corbellini und E. M. Klingelfuss: Dieselelektrische Lokomotive für die Compagnie du Chemin de fer Franco-Ethiopiens. BBC Mitt. Bd. 40 (1953), Nr. 7, S. 247..259]

Vom September 1950 bis Februar 1951 lieferte die Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur (SLM) der bisher ausschliesslich mit Dampftraktion arbeitenden Compagnie du Chemin de fer Franco-Ethiopiens zwölf Diesellokomotiven mit elektrischer Leistungsübertragung.

Der Ausgangspunkt der Bahn, das am Golf von Aden gelegene Djibouti, ist bekannt für sein feucht-heisses Klima und seine nicht nur ungesunde, sondern infolge ihres Salzgehaltes auch sehr korrosiv wirkende Luft. Von dort führt die Strecke mit Steigungen bis zu 30 ‰ (Gotthard 27 ‰) teilweise durch häufigen Sandstürmen ausgesetzte Wüstengebiete nach dem 800 km entfernten und 2400 m ü. M. gelegenen Addis Abeba. Die Lokomotiven haben also unter klimatisch und topographisch harten Bedingungen und überdies in sehr stark und rasch wechselnden Verhältnissen zu arbeiten. Diesem Umstand war bei ihrer Gestaltung und Ausrüstung ganz besonders Rechnung zu tragen.

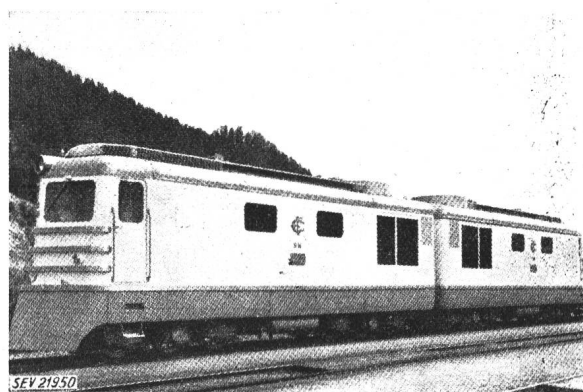


Fig. 1

Dieselelektrische Lokomotiven Typ (A1A) (A1A), gekuppelt für Doppeltraktion

Da die zwölf Lokomotiven in der Regel zu zweit in Vielfachtraktion eingesetzt werden (Fig. 1), konnten die einzelnen Einheiten in einer uns etwas ungewohnten Art mit nur einem stirnseitigen Führerstand gebaut werden. Jede Einheit besitzt zwei Drehgestelle, von denen jedes zwei in Roll-lagern laufende Trieb- und eine mit Gleitlagern versehene mittlere Laufachse enthält. Nach der für später in Aussicht genommenen Erhöhung des zulässigen Achsdruckes von 8 auf 12 t kann die Mittelachse ausgebaut werden. Jede Triebachse wird über ein Zahnradpaar mit zweiteiligem, gefedertem Grossrad durch einen Gleichstrom-Seriemotor in Tatzel-lager-Aufhängung angetrieben.

Die Hauptdaten einer Lokomotiveinheit gehen aus Tabelle I hervor.

Der Lokomotivkasten enthält einen Führerstand und den durch eine Querwand unterteilten Maschinenraum. In diesem

Hauptdaten einer Lokomotive

Tabelle I

		Lokomotive für	
		Güterzüge	Personenzüge
Spurweite	mm	1000	1000
Triebbraddurchmesser	mm	840	840
Laufbraddurchmesser	mm	710	710
Übersetzungsverhältnis der Achsantriebe		1: 5,69	1: 4,12
Höchstgeschwindigkeit ¹⁾	km/h	65	90
Zulässige Anhängelast ²⁾	t	150	80
Anfahrzugkraft (am Radumfang)	kg	9850	7200
Stundenzugkraft (am Radumfang)	kg	5050 ³⁾	3700 ⁴⁾
Dienstgewicht	t	50	50
Adhäsionsgewicht	t	33,4	33,4

¹⁾ auf ebener und gerader Strecke

²⁾ auf Strecken mit Steigungen von 30 ‰

³⁾ bei 21 km/h

⁴⁾ bei 29 km/h

sind die Dieselmotor-Generatorgruppe und alle dazu gehörenden Hilfsmaschinen und Apparate untergebracht. Im Hinblick auf die oft vorkommenden Zusammenstösse mit Grestieren ist der Kasten stirnseitig mit Stoßstangen und auffallend grossen und kräftigen Schienenräumen versehen. Ausserdem sollen starke Scheinwerfer und ein Horn mit grosser Lautstärke dazu dienen, solchen Zusammenstössen nach Möglichkeit zuvorzukommen. Die für die Belüftung des Maschinen- und Apparaterumes, die Kühlung der elektrischen Maschinen und die Betätigung der pneumatischen und Bremsapparate erforderliche Luft wird vor ihrem Eintritt in das Innere der Lokomotive in Grob- und Feinfiltern von Sand und Staub gereinigt. Dazu werden die Innenräume der Lokomotive noch ständig unter Überdruck gehalten, damit keine verunreinigte Aussenluft durch Ritzen und Spalten eindringen kann.

Die für die Zugförderung und die Hilfsbetriebe notwendige elektrische Energie wird in jeder Lokomotiveinheit durch eine Dieselmotor-Generatorgruppe erzeugt. Der Hauptgenerator vermag kurzzeitig einen Anfahrstrom von 2000 A und dauernd bei einer zwischen 385 und 600 V variierenden Spannung eine Leistung von 338 kW an die 4 ständig parallel geschalteten Triebmotoren abzugeben. Sieben Fahrstufen ermöglichen dem Lokomotivführer die Einstellung der gewünschten Zugkraft und Geschwindigkeit. Der Hauptgenerator wird auch zum Anwerfen des Dieselmotors benutzt. Er wird zu diesem Zweck als Gleichstrom-Seriemotor geschaltet und an die Klemmen einer 100zelligen Kadmium-Nickelbatterie gelegt.

Der Hilfsgenerator vermag bis zu 60 kW Leistung abzugeben. Er dient zur Versorgung der elektrischen Antriebsmotoren der Kühler- und Triebmotorlüfter, der Kühlwasserpumpe, des Kompressors und der Vakuumpumpe der Bremse und der Motorgeneratorgruppe für Beleuchtung und Steuerung. Er hat ausserdem die Fremderregung des Hauptgenerators zu speisen und die Anwurfatterie aufzuladen. Um bei langen Talfahrten die Dieselmotoren abstellen zu können und bei Doppeltraktion die Möglichkeit zu haben, nur einen Dieselmotor laufen zu lassen, können die während der Fahrt unentbehrlichen Hilfsmotoren auch von zwei als Generatoren geschalteten Triebmotoren mit Strom versorgt werden.

Da in der Regel in Doppeltraktion gefahren wird, sind die Lokomotiven mit den Einrichtungen für die gemeinsame Steuerung von zwei Einheiten von einem Führerstand aus versehen. Der für sitzende Bedienung eingerichtete Führerstand ist daher mit den für die Steuerung und die Überwachung von zwei Lokomotiveinheiten erforderlichen Apparaten und Instrumenten ausgerüstet.

Bis Ende Mai 1953 hatten die 12 Lokomotiven bereits 2,7 Millionen km in angestrengtem Dienst zurückgelegt. Die durchschnittliche Tagesleistung von 300 km ist in Anbetracht der geringen mittleren Fahrgeschwindigkeit bemerkenswert. Durch die Inbetriebnahme der zwölf Diesellokomotiven sind 30 Dampflokomotiven überzählig geworden.

E. Meyer

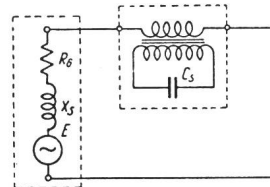
Dauermagnet-Generatoren in den USA

621.313.322 : 621.318.2

[Nach Hans K. Ziegler: Dauermagnet-Generatoren in den Vereinigten Staaten. ETZ—A, Bd. 75(1954), Nr. 2, S. 33...36]

Das Ersetzen der Gleichstrom-Erregerwicklung eines Synchron-Generators durch ein System permanenter Magnete

bietet verschiedene Vorteile, vor allem eine beträchtliche konstruktive Vereinfachung des Rotors, aber auch durch Wegfall der Erregerleistung eine Verbesserung des Wirkungsgrades. Seit der Entwicklung des leistungsfähigen Dauermagnetmaterials Alnico V im Jahre 1941 hat der Bau solcher Maschinen grosse Fortschritte gemacht. Insbesondere hat die Armee der Vereinigten Staaten für die Übermittlungstruppen ein- und dreiphasige Generatoren für 60 und 400 Hz und Leistungen bis zu 15 kW entwickelt.



SEV 21945

Fig. 1

Schema des kompensierten Einphasen-Generators

R_G Wicklungswiderstand des Generators

E induzierte Spannung

X_s Synchronreaktanz des Generators

C_S Kondensator zur Kompensation von X_s

Der konstruktive Aufbau des Dauermagnet-Rotors gleicht dem eines Asynchron-Käfigankers. Der Eisenteil besteht aus einem Innenring, den sternförmig angeordneten Magneten und den Polschuhen. Das Ganze wird mit Aluminium ausgegossen, wobei zur Erhöhung der mechanischen Festigkeit oft ein Trägergerüst aus nichtmagnetischem Material Verwendung findet. Das Aluminium dient gleichzeitig als Kurzschlussring um jeden Pol zur Unterdrückung von entmagnetisierenden Stromstössen und als Dämpferkäfig. Normalerweise wird der Rotor erst in fertigem Zustande magnetisiert.

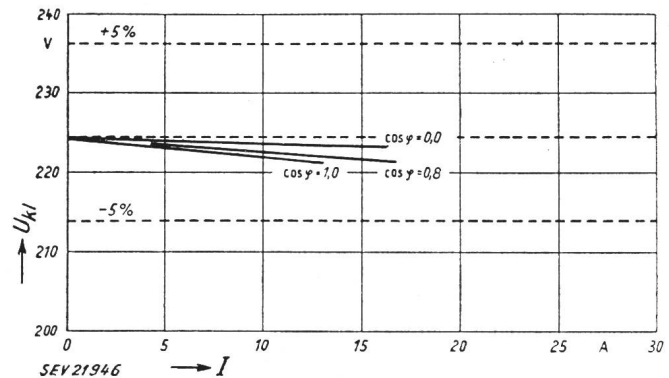


Fig. 2

Kennlinien für die Spannungseinstellung eines kompensierten 6,25-kVA-Dauermagnet-Generators

Dreiphasige Belastung

U_{kl} Klemmenspannung; I Belastungsstrom je Phase (A)

Beim Entwurf des magnetischen Kreises einer Permanentmagnet-Maschine spielt die genaue Berechnung der Streuung eine grosse Rolle, da die Erregung nachträglich nicht mehr geändert werden kann. Es wird meist eine Streuung von 10...20 ‰ vorgesehen bei einer Induktion im Magnet selbst

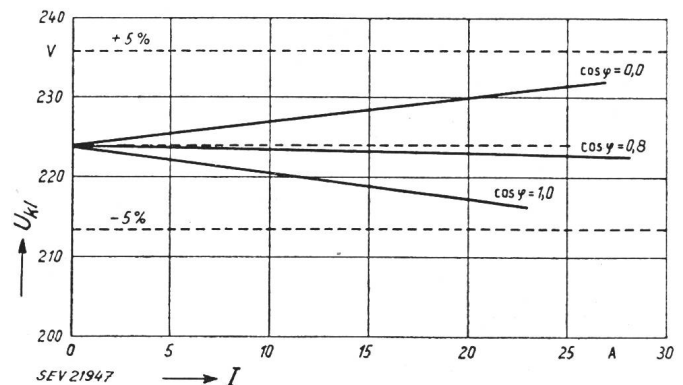


Fig. 3

Kennlinien für die Spannungseinstellung eines kompensierten 6,25-kVA-Dauermagnet-Generators

Einphasige Belastung zwischen zwei Aussenleitern
Bezeichnungen siehe Fig. 2

von etwa 10 500 Gs (Gauss), in den übrigen Eisenteilen unter 10 000 Gs. Daher arbeitet die Maschine im geraden Teil der Magnetisierungskurve, d. h. mit praktisch konstanter Reaktanz.

Infolge der konstanten Erregung müssen zur Spannungsregelung von Dauermagnet-Generatoren besondere Spannungskompensatoren verwendet werden. Diese bestehen meistens aus einer Kapazität, welche über einen Transformator mit dem Generator in Serie geschaltet wird und bei richtiger Anpassung den induktiven Spannungsabfall im Generator aufhebt (Fig. 1). Wegen der Linearität der magnetischen Charakteristik ist ein solcher Kompensator über den ganzen Belastungsbereich wirksam. Fig. 2 zeigt die äussere Charak-

teristik eines kompensierten 400-Hz-Dreiphasengenerators von 6,25 kVA bei normalem dreiphasigem Betrieb, Fig. 3 bei einphasiger Belastung. Das Gewicht des Generators beträgt 55 kg, das des Kompensators 18 kg.

Der kompensierte Generator kann als Serie-Resonanzkreis zu Schwingungen neigen. Durch sorgfältige gegenseitige Abstimmung der Elemente und geschickte Schaltanordnung kann dieser Nachteil jedoch behoben werden.

Mit Hilfe von Trockengleichrichtern kann der dreiphasige Dauermagnet-Synchrongenerator auch als kollektorlose Gleichstrommaschine Verwendung finden.

C. W. Lüdeke

Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

Radioastronomie III

523.5 : 621.396.946

[Nach W. Diemlinger: Radioastronomie III. Arch. elektr. Übertr. Bd. 7 (1953), Nr. 12, S. 555...560]

Die Radioastronomie wendet grundsätzlich zwei verschiedene beobachtungstechnische Methoden an:

1. Passive Methode;
2. Aktive Methode.

Die passive Methode beschränkt sich auf Quellen, welche selbst radiofrequente Strahlung aussenden (Radiostrahlung der Sonne, der Milchstrasse und aussergalaktischer Objekte). Die aktive Methode besteht in der Beobachtung von Reflexionen, hervorgerufen durch rückstrahlende Objekte im Strahlungsfeld eines auf der Erdoberfläche stationierten Senders. Hierzu gehören die Mondreflexionen sowie die Radioortung von Meteoren, welche im folgenden von speziellem Interesse sein wird.

Unter Meteoren versteht man extraterrestrische Körper, welche mit hoher Geschwindigkeit in die Lufthülle der Erde eindringen und dabei gewöhnlich unter Lichterscheinungen verdampfen. Die emittierten Metallmoleküle weisen genügend hohe Geschwindigkeiten gegenüber dem umgebenden Gas auf, um Ionen zu erzeugen. Der Meteor hinterlässt eine ionisierte Säule, deren Durchmesser von der Grössenordnung der freien Weglänge der Moleküle ist (in 100 km Höhe ca. 10 cm freie Weglänge).

Reflexionen von Radiowellen an ionisierten Säulen können auf zwei Arten erfolgen:

- a) Kohärente Streuung an einzelnen Elektronen;
- b) Totalreflexion bei so hohen Elektronenkonzentrationen, dass die Brechungszahl für die einfallende Welle Null wird.

Die kohärente Streuung an einzelnen Elektronen ist mit den Verhältnissen bei metallischer Spiegelung zu vergleichen. Es können in diesem Falle nur Echos festgestellt werden, wenn die Beobachtungsrichtung senkrecht zur Meteorspur steht. Bei der Totalreflexion erhält man dagegen Reflexionen von allen Bahnen, welche im Beobachtungssektor des Empfängers liegen.

Die charakteristischen Grössen, welche mit radioastronomischen Methoden von Meteoren bestimmt werden können, sind die scheinbare Ausstrahlungsrichtung (Radiant), die Meteorgeschwindigkeit und die Höhe der Meteorbahn. Von besonderem Interesse ist die Geschwindigkeit, da sie ein Kriterium für die Herkunft des Meteors bildet. Es zeigt sich, dass der grösste Teil der einfallenden Körper auf elliptischen Bahnen läuft und somit zum Sonnensystem gehört.

Aus den Beobachtungen können auch Rückschlüsse auf Windgeschwindigkeiten in Höhenbereichen von 80...120 km gezogen werden. Man erhält Werte bis zu 80 m/s, es ist allerdings noch fraglich, inwiefern es sich hier um echte Luftbewegungen oder um Drifterscheinungen der Ionisationsvorgänge handelt. Nach neuesten Berichten soll ferner die Elektronenproduktion der Meteore für gewisse drahtlose Nachrichtenübermittlungen von Bedeutung sein. Infolge Reflexionen an ionisierten Bahnen von kontinuierlich einfallendem kosmischem Feinstaub können nämlich bestimmte Kurzwellenverbindungen (14 MHz) auf Entfernungen von einigen 100 km aufrecht erhalten werden, trotzdem die normalen Ausbreitungsphänomene allein zu kleine Empfangsfeldstärken liefern würden.

M. Schneider

Eine Fernsehbildröhre aus Stahl

621.385.832 : 621.397.62

[Nach: J. de Gier, Th. Hagenberg, H. J. Meerkamp van Embden, J. A. M. Smelt und O. L. van Steenis: Eine Fernsehbildröhre aus Stahl. Philips techn. Rdsch. Bd. 15 (1953), Nr. 2, S. 60...71]

Seit einiger Zeit ist im Röhrenbau die Tendenz zu beobachten, die Kolben verschiedener Röhrentypen aus Metall und nicht aus Glas herzustellen und Glas nur noch an jenen Stellen zu verwenden, wo es für die Isolation der Durchführungen notwendig ist. Die Verwendung von Metall bringt dabei die verschiedensten Vorteile mit sich.

Um diese Technik anwenden zu können, muss man über Glas- und Metallsorten verfügen, die vakuumdicht aneinander geschmolzen werden können. Die Schmelznaht muss dabei gegen Temperaturschwankungen und gegen örtliche Temperaturgradienten, wie sie im Betrieb der Röhre auftreten können, beständig sein. Zudem muss das verwendete Metall leicht bearbeitbar sein, damit die Hülle der Röhre nicht zu teuer zu stehen kommt.

Es existieren verschiedene Lösungen dieses Problems. So kann nach der Methode von *Housekeeper* trotz eines bestimmten Unterschiedes im Ausdehnungskoeffizienten zwischen Glas und Metall dadurch eine dichte Naht hergestellt werden, dass ein sehr weiches Material wie Kupfer verwendet wird, das an der Schmelznaht sehr dünn gemacht wird. Diese Naht stellt dann allerdings eine mechanisch schwache Stelle der Röhre dar. Mechanisch besser ist eine Verbindung von Chromeisen und Bleiglas, zwei Materialien, deren Ausdehnungskoeffizienten sehr ähnlich sind. Daher wird bei vielen Röhren Chromeisen als Wandmaterial verwendet. Hinsichtlich dessen Verwendung bestehen aber Nachteile, wie ziemlich schlechte Bearbeitbarkeit und hoher Preis. Mit Rücksicht auf die steigende Nachfrage nach Metallröhren hat man durch Verwendung einer billigen, gut verarbeitbaren Stahlorte versucht, diese Schwierigkeiten zu vermeiden. Es stehen dabei zwei Wege offen: besondere Konstruktion der Verbindungsnaht zwischen Metall und Glas, oder die Entwicklung einer neuen Glassorte mit dem Ausdehnungskoeffizienten von Stahl.

a) Drucknaht

Bei dieser Lösung wird die Tatsache angewandt, dass Glas viel besser auf Druck als auf Zug beansprucht werden kann (das Verhältnis der maximal zulässigen Druckspannung zur maximal zulässigen Zugspannung kann bis 20:1 betragen). Basierend auf dieser Tatsache ist bei Philips in den Jahren 1940/41 eine Gleichrichterröhre entwickelt worden, bei der dafür gesorgt ist, dass unter normalen Verhältnissen das Glas unter Druck steht (Drucknaht).

b) «Eisenglas»

Die Philips-Glasfabrik hat als zweite Lösung eine neue Glassorte entwickelt, deren Ausdehnungskoeffizient mit demjenigen von Flußstahl übereinstimmt. Während sich diese Glas-Metall-Kombination für Gleichrichter nicht sehr gut bewährt hat, ist sie mit Erfolg für die Herstellung von Bild-Röhren angewandt worden.

Direktsicht-Bildröhren

In den letzten Jahren ist die Nachfrage nach Bildröhren mit grossem Schirm immer grösser geworden. Die Herstellung grosser Röhren aus Glas ist schwierig:

1. Damit der Kolben gegen den atmosphärischen Druck beständig ist, muss das Fenster entweder sehr dick, oder dessen Krümmungsradius relativ klein gemacht werden.

2. Je grösser der Kolben ist, desto ernster werden die Folgen von Implosionen.

3. Die Kosten der Kolben nehmen mit der Grösse der Röhre sehr stark zu.

Diese Gründe haben in Amerika bereits im Jahre 1949 dazu geführt, dass eine Bildröhre mit Metallkonus auf den Markt gelangte.

Der Hauptvorteil der Verwendung eines Metallkonus ist der, dass ein relativ dünnes Glasfenster (5,5 mm) verwendet werden kann, dessen Krümmungsradius gross ist (ca. 75 cm). Dieses nur schwach gekrümmte Fenster kann vollständig ausgenützt werden, ohne dass in den Bildecken eine Verzeichnung zu beobachten ist. Diese Fenster können zudem nach demselben Verfahren wie Fensterglas hergestellt werden und besitzen daher eine optisch bessere Oberfläche als diejenigen der Glasröhren. Aus den flachen Platten werden Fenster der gewünschten Form geschnitten, kugelförmig durchgebogen und an den Metallkonus angeschmolzen. Dies geschieht derartig, dass Implosionen eines gepumpten Kolbens selten oder niemals erfolgen.

Für die Fenster der neuen Bildröhren ist ein «Eisenglas» ohne Bleigehalt entwickelt worden. Das neue Glas ist che-

misch sehr widerstandsfähig. Durch eine Beimischung wird ein grauer Ton erzielt, was für den Kontrast des Fluoreszenzbildes von Vorteil ist. Neben dem Fenster weist die Röhre noch folgende Bestandteile aus Glas auf: den Quetschfuss, den Hals und die sogenannte Kuppel als Übergang zwischen Konus und Hals.

Wird Stahl als Material für den Röhrenkonus verwendet, so muss er gegen Korrosion geschützt werden. Beim Aufschmelzen des Fensters bei 1050...1100 °C würde sich ohne Schutz eine dicke Oxydschicht ausbilden. Folgende Verfahren sind untersucht worden: Emaillieren, Vernickeln, Passivieren und Einchromieren. Das letzte Verfahren hat sich als das beste erwiesen. Als Durchführungen im Quetschfuss werden ebenfalls einchromierte Stahldrähte verwendet.

Ein besonderes Augenmerk ist auf die Spannungen im Glasfenster der Bildröhre zu richten. Der Abkühlungsprozess wird so geleitet, dass das Glasfenster bei Normaltemperatur unter Druckspannung steht, was die Möglichkeit einer Implosion des Kolbens stark herunderdrückt. Wichtig ist eine genaue Kontrolle des Spannungszustandes der Fenster, die bei diesen Röhren besonders sorgfältig durchgeführt wird.

N. Schaetti

Miscellanea

Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

Escher Wyss A.-G., Zürich. W. Gähler wurde zum Prokuristen ernannt.

EMA A.-G., Meilen (ZH). Kollektivprokura wurde H. E. Hanhart erteilt.

Bernische Kraftwerke A.-G., Zweigniederlassung Biel (BE). W. Keller, Mitglied des SEV seit 1931, wurde zum Prokuristen ernannt.

Gesellschaft der L. von Roll'schen Eisenwerke, Zweigniederlassung Klus (SO). E. Schürch wurde zum Prokuristen ernannt.

Literatur — Bibliographie

058.7 : 621.312 (494)

Hb 58

Schweizerisches Bezugsquellen-Lexikon für Elektro-Industrie und -Handel. Hg. unter Förderung und Mitarbeit der interessierten Verwaltungen und Verbände mit einem Verzeichnis der Schweizerischen Elektrizitätswerke und Elektro-Installationsfirmen = *Répertoire suisse de l'industrie électrique et du commerce*. 2. Ausgabe 1952—1956; Zürich, Lindner Verlag 1952; 8°, 634 S., Fig. — Preis: geb. Fr. 28.50.

Das bekannte und geschätzte Adressen-Verzeichnis der Elektro-Branche ist in einer 2. Ausgabe erschienen, die gegenüber der 1. einige wesentliche Verbesserungen und Erweiterungen aufweist. Beibehalten sind die orientierenden Hinweise auf Behörden und Verbände der Elektrotechnik, die Liste der Elektrizitätswerke mit Spannungsverzeichnis und das alphabetische Artikelverzeichnis, während das Bezugsquellen-Register neu und sehr zweckmässig in 25 Sachgruppen unterteilt wurde. Ebenfalls neu aufgenommen wurde eine Liste von Firmenzeichen und Schutzmarken, welche gute Dienste leisten dürfte. Als Ganzes stellt diese neue Ausgabe des Bezugsquellen-Lexikons ein wertvolles Hilfsmittel in der Hand von Herstellern und Verkäufern von Elektromaterial dar.

Lb.

621.313.334

Nr. 11 116

The Synchronous Induction Motor. By J. Griffin. London, Macdonald, 1954; 8°, 136 p., 56 fig. — Price: cloth £ —18.—.

Ein «Synchron-Induktionsmotor» ist eine Dreiphasen-Wechselstrommaschine, die als normaler Asynchronmotor anläuft, dann aber durch Zuschalten einer Gleichstromerregung in den Sekundärkreis als Synchronmotor betrieben wird. Mit dem vorliegenden Buch, das eine vollständige theoretische und konstruktive Behandlung dieser interessanten Spezialmaschine darstellt, füllt der Verfasser eine in der bisherigen Literatur bestehende Lücke bestens aus. Der Text ist einfach, klar und übersichtlich gehalten und durch zahlreiche Figuren und Diagramme ergänzt. Zur mathematischen Behandlung der Maschine gelangt die Vektordarstellung der Grössen in der auch bei uns üblichen Darstellungsart zur Anwendung.

Nach einer Einführung in die speziellen Probleme des Synchron-Induktionsmotors werden der Reihe nach behandelt: Anlauf, Synchronisieren, Theorie des Synchronmotors, Verbesserung des Phasenwinkels und Überlastbarkeit. Hieran schliesst sich je ein Kapitel über selbsttätige Regelung der Erregung sowie elektrische Bremsung der Maschine. Im weiteren werden die verschiedenen Schaltungen der Sekundärwicklung behandelt, sowohl für verteilte Wicklungen wie für Maschinen mit ausgeprägten Polen. Die Berechnung des Erregerstromes wird für alle diese Fälle ausführlich erläutert, wobei auch einige Beispiele durchgerechnet werden. Den Abschluss bildet eine Übersicht über die konstruktiven Probleme der Maschine und ihre Lösung.

Für Ingenieure, welche sich mit dieser besonders in den angelsächsischen Ländern verbreiteten Spezialmaschine vertraut machen wollen, kann dieses ausgezeichnete, in der äusserlichen Ausstattung ebenfalls vorbildlich gehaltene Buch bestens empfohlen werden.

C. W. Lüdeke

621.39

Nr. 11 117,1

Lehrbuch der Hochfrequenztechnik. Bd. 1. Von Fritz Vilbig. Leipzig, Geest & Portig., 5. Aufl. 1953; 8°, XX, 908 S., 1135 Fig., Tab. — Preis: geb. DM 32.—.

Der «Vilbig», welcher in seiner ersten bis vierten Auflage besonders der älteren Generation der Hochfrequenztechniker als unentbehrliches Nachschlagewerk und Leitfaden zur Seite stand, ist nun in fünfter umgearbeiteter Auflage erschienen. Der Autor hat zunächst den ersten Teil erscheinen lassen, nachdem die für den Neudruck erforderlichen Unterlagen (Manuskript und Clichés) schon seit einigen Jahren bereitgestellt waren. Dabei wurde eine Reihe neuerer Entwicklungen und Erkenntnisse der während des Krieges und nach Kriegsende in stürmischem Tempo vorwärtseilenden Hochfrequenztechnik berücksichtigt. Dies kommt wohl bei dem vorliegenden I. Band weniger offensichtlich zum Ausdruck als dies beim II. Band sein wird, beschäftigt sich doch der erste Band vor allem mit den allgemeinen physikalischen und elektrotechnischen Grundlagen.

Im ersten Kapitel werden zunächst die mathematischen und physikalischen Elemente, welche für die theoretische Be-

handlung von hochfrequenztechnischen Problemen unerlässlich sind, zusammengestellt. Die allgemeine Betrachtung der Schwingungsgleichung (freie Schwingung), die Grundelemente der Atomtheorie, Stromleitung in Metallen, Fourier-Zerlegung von periodischen Schwingungsvorgängen, die Anwendung des Fourier-Integrale, Frequenzgruppen in dispergierenden Medien, bilden die Einleitung. Dann folgen sehr eingehende Beschreibungen und Berechnungen von verschiedenen Bauelementen: Widerstände, Isolatoren, Kapazitäten und Induktivitäten, wobei die vielen Formeln für die verschiedenartigsten Arten von Kapazitäten und Induktivitäten von grossem praktischem Nutzen sind.

Das zweite Kapitel umfasst elektrische Vorgänge in quasi-stationären Kreisen, erzwungene Schwingungen, Vierpole, allgemeine Kettenschaltungen und Transformatoren, während das dritte Kapitel die Vorgänge auf Leitungen behandelt, wobei koaxiale, symmetrische sowie pupinisierte Leitungen spezielle Beachtung finden. Die ausführliche Behandlung der heute so wichtigen Wellenleiter, dielektrische und Eindrahtwellenleiter ist besonders zu begrüssen.

Im vierten Kapitel werden die wichtigsten Erscheinungen der Ausbreitung elektromagnetischer Wellen im freien Raum und in der Materie besprochen: Maxwell'sche Grundgleichungen, Reflexion, Brechung und Beugung. Sehr ausführlich sind die Methoden und Ergebnisse von älteren und neueren Ausbreitungsmessungen im Lang-, Mittel- und Kurzwellenbereich dargestellt, während die speziellen Ausbreitungsverhältnisse der Mikrowellen nur kurz gestreift werden. Reichhaltig ist der Abschnitt über Antennen, wo auch neuere Antennenformen (Helix-, dielektrische, magnetische, Hornstrahler-, Schlitz- und Linsenantennen) mit ihren wesentlichsten Eigenschaften die gebührende Beachtung finden. Auch die gebräuchlichsten Peilverfahren werden beschrieben. Das Werk findet seinen Abschluss in einem Abschnitt über Funkstörungen und einem Abschnitt über Elektronenröhren, wobei die Bilder und Beschreibungen älterer Röhrentypen heute kaum mehr als historisches Interesse beanspruchen dürften.

Die gediegene äussere Ausführung, der saubere Druck erhöhen den Wert dieses sehr inhaltsreichen Übersichtswerkes.

P. Güttinger

621.3.17.732/734

Nr. 11 121

Messwiderstände. Von *Alfred Schulze*. Karlsruhe, Braun, 1953; 8°, VIII, 183 S., 154 Fig., Tab. — Bücher der Messtechnik, Abt. V: Messung elektrischer Grössen, Buch V E 1 — Preis: geb. DM 22.—.

Unter Beschränkung auf Ohmsche Widerstände befasst sich dieses kleine Buch mit Widerständen, die für elektrische Messgeräte gebraucht werden und Bausteine vieler Messschaltungen darstellen. Beschrieben werden vorerst Eigenschaften und Verwendbarkeit der verschiedenen Werkstoffe für Messwiderstände, insbesondere für Normalwiderstände und Präzisionswiderstände sowie für technische Widerstände. Es folgen Ausführungsformen und Angaben der Genauigkeitsgrenzen von Normalwiderständen, Präzisions- und technischen Widerständen, wie Kurbel-, Stöpsel- und Dekadenwiderstände, ferner besonders ausführlich die Beschreibung von Messbrücken und Kompensationsapparaten. Im letzten Abschnitt werden Messwiderstände für spezielle Zwecke behandelt, z. B. für Hochspannung und Hochfrequenz. Auch die in gesteigertem Masse an Bedeutung gewinnenden Halbleiterwiderstände werden erwähnt. Ein Anhang enthält noch Bekanntmachungen über die Beglaubigung elektrischer Präzisionswiderstände in Deutschland und ein wertvolles, ausführliches Schrifttumsverzeichnis mit 140 aufgeführten Literaturstellen.

Die Darstellung ist klar und bleibt auf Wesentliches beschränkt. Besonders wertvoll sind die zahlreichen in Form von Kurven angegebenen Messergebnisse, die vorwiegend früheren Veröffentlichungen des Autors in verschiedenen Fachzeitschriften entnommen sind.

Neben dem Spezialisten, der dem Buch wichtige Einzelheiten auch für die Konstruktion und Herstellung von Messwiderständen bis zu praktisch höchster Präzision entnehmen kann, wird es für jeden von Nutzen sein, der sich in Wissenschaft und Technik mit elektrischen Messungen und den damit verbundenen Fragen zu befassen hat. Druck und Ausstattung sind sehr gut.

A. von Weiss

621.3 + 621.34

Nr. 20 219

Die Elektrotechnik und die elektrischen Antriebe. Lehrbuch für technische Lehranstalten und Nachschlagebuch für Ingenieure. Von *Wilhelm Lehmann*. Berlin, Springer, 5. verb. Aufl. 1953; 4°, VII, 403 S., 859 Fig., Tab. — Preis: geb. DM 25.50.

Das obige Buch, das nun als fünfte Auflage vorliegt, behandelt die vielfachen Probleme der Starkstromtechnik, soweit sie im Zusammenhang mit dem elektrischen Antrieb stehen. Aus den verschiedenen Zweigen der Technik sind die elektrischen Antriebe als Ergänzung eingehend beschrieben. Der Inhalt kann daher in zwei Hauptteile gegliedert werden: Elektromotor und Antrieb.

In einigen einleitenden Kapiteln bespricht der Verfasser neben kurzer Aufzählung der Grundgesetze der Elektrotechnik und einiger Angaben über die elektrotechnische Messkunde die Maschinenarten der verschiedenen Stromsysteme. Anschliessend folgen Angaben über das elektrische Kraftwerk, die Energieübertragung und deren Verteilung beim Verbraucher. Das Ganze bildet eine kurze Zusammenfassung der mit dem Begriff des Elektromotors und seiner Verwendung zusammenhängenden Fragen der Starkstromtechnik.

Wichtiger und dem Buche seinen Wert gebend ist die zweite Hälfte, in welcher speziell die mannigfaltigen Probleme des Antriebes mit Elektromotor behandelt werden. Dazu gehört in erster Linie die Anpassung des Motors an die Arbeitsmaschine in Bezug auf Leistung, Drehmoment, Drehzahl und deren Regulierung, Bauform, Schaltung, Überlastung usw. Im letzten Viertel des Buches findet sich eine gedrängte Übersicht über die wichtigsten Anwendungsgebiete des elektrischen Antriebes; besprochen sind der Antrieb von Hebezeugen, von Fahrzeugen, in Berg- und Hüttenwerken, von Werkzeugmaschinen u. a. m. Auch hier gestattet die Fülle des Stoffes oft nur kurzen Hinweis und Herausheben des Wichtigsten, was dem Verfasser übrigens bestens gelungen ist. Das Buch könnte allerdings noch gewinnen, wenn bei den Anwendungsgebieten auf vertiefende Spezialliteratur hingewiesen würde.

Der Verfasser hat die sich gestellte Aufgabe, in einer kurzen Übersicht sowohl die theoretische, wie namentlich die praktische Seite des Elektromotors und seiner Eigenschaften und Anwendungsgebiete zusammenzustellen, auf das Beste gelöst. Das Buch, dem der Verlag Springer für Wort und Bild die gewohnte vorzügliche Ausstattung gab, kann einem breiten Leserkreis wärmstens empfohlen werden.

E. Dünner

628.971.6

Nr. 121 005

Aktuelle Fragen der Strassenbeleuchtung. Aussprache-Veranstaltung der Lichttechnischen Gesellschaft e. V. im Bad Nauheim am 30. Januar 1953. Berlin, Helios-Verlag, 1954; 4°, 46 S., Fig., Tab. — Preis: brosch. Fr. 6.60.

Die Diskussionsversammlung der Lichttechnischen Gesellschaft im April 1951 in Dortmund hatte die Verwendung der Fluoreszenz-Lampen in der Strassen-Beleuchtung zum Gegenstand, und über die Ergebnisse erschien ein Heft¹⁾, das Anlass gab, das Teilproblem der Längs- und Quer-Aufhängung von Fluoreszenz-Lampen in Strassen-Beleuchtungsanlagen gründlich zu studieren. In der Jahrestagung der Lichttechnischen Gesellschaft in Hannover wurde u. a. über Messungen an Anlagen mit Leuchten in Längs- und Quer-Aufhängung berichtet²⁾, doch kam die Aussprache unter den Teilnehmern zu kurz, so dass sich eine weitere eingehende Behandlung von Fragen moderner Strassen-Beleuchtung aufdrängte.

Die Lichttechnische Gesellschaft veranstaltete deshalb am 30. Januar 1953 im Bad Nauheim eine Diskussionsversammlung, an der etwa 400 Teilnehmer, darunter auch einige aus der Schweiz, anwesend waren.

Die interessanten Vorträge sind jetzt in der vorliegenden Schrift erschienen, die denselben Titel wie seinerzeit die Veranstaltung trägt. Von besonderer Wichtigkeit sind die Referate von Prof. *Schneider*, Heidenheim, über «Gesichtspunkte zur Beurteilung der Güte einer Strassen-Beleuchtung» und von Oberg. *Pahl*, Traunstein, über «Untersuchungen

¹⁾ Die Leuchtstofflampe in der Strassenbeleuchtung. Berlin, Helios-Verlag, 1952.

²⁾ Vgl. Bull. SEV, Bd. 43(1952), Nr. 24, S. 992...993

über die Längs- und Quer-Aufhängung von Leuchtstoff-Lampen, ihre lichttechnischen Vor- und Nachteile sowie die bau-technischen Gesichtspunkte und Kosten».

Die den einzelnen Vorträgen angefügten Diskussionsbeiträge sind besonders wertvoll, weil sie über ausgeführte Anlagen berichten und Angaben licht- und elektrotechnischer Kennwerte sowie z. T. finanzieller Aufwendungen für Erstellung und Betrieb enthalten. Wenn auch die letztgenannten Unterlagen für unsere Verhältnisse nicht ganz zutreffen, weil die Voraussetzungen z. T. anders sind, so können sie doch umgerechnet werden und damit einen Anhalt für eigene Untersuchungen geben.

Ein weiterer Vortrag behandelt die heute für Strassen-Beleuchtung in Betracht fallenden elektrischen Lichtquellen und stellt die für gleiche Lichtmenge erforderlichen Energiekosten einander gegenüber, während ein Diskussionsbeitrag auch den Aufwand für Lampenersatz und Unterhalt berücksichtigt.

Das Referat über «Gesichtspunkte zur Unterhaltung und Bedienung von Anlagen für Strassen-Beleuchtung» berichtet über Betriebserfahrungen, aus denen Wünsche an die Leuchten- und Lampenhersteller gefolgert werden. Über die dringende Notwendigkeit, Leitsätze für die Aussen-Beleuchtung zu besitzen und über die schwierige Verwirklichung dieses Wunsches wird kurz Aufschluss erteilt.

Das Heft ist mit z. T. recht anschaulichen schematischen Darstellungen versehen, welche die Verständlichkeit des Textes unterstützen; es enthält auch Bilder ausgeführter Anlagen. Es kann den Fachfirmen und auch Elektrizitätswerken, welche Erstellung und Betrieb von Strassen-Beleuchtungsanlagen betreuen, bestens empfohlen werden.

J. Guanter

621.311.1

Nr. 528 031

Elektrizitätsversorgung. Erfahrungen englischer Studien-gruppen in USA. München, Hanser, 1953; 8°, 158 S., Fig., Tab. — Rationalisierungs-Kuratorium der Deutschen Wirtschaft, RKW-Auslandsdienst, Heft 19 — Preis: brosch. DM. 6.50.

Das Buch ist eine deutsche Übersetzung des Berichtes «Electricity Supply», den eine englische Studienkommission über ihre Eindrücke von einer Reise nach den USA im Jahre 1949 veröffentlichte. In verschiedenen Abschnitten wird aus-

föhrlich über die Organisation und Verwaltung der zum grössten Teil privatwirtschaftlichen Unternehmen berichtet, über Erzeugungsanlagen, insbesondere thermische Kraftwerke, und Hauptübertragungsanlagen, ferner über Verteilanlagen, Beziehungen zwischen Elektrizitätswerk und Konsument, Verwaltung und Abrechnung sowie über die Arbeitsbedingungen und -beziehungen zwischen Arbeitgeber und -nehmer.

Beachtenswert für uns ist die grosse Freizügigkeit amerikanischer Unternehmungen bei der Wahl des Standortes eines thermischen Kraftwerkes oder bei der Wahl des Trasses einer Übertragungsleitung. Diese Wahl erfolgt sozusagen ausschliesslich nach technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Die völlige Freiheit von Formalitäten oder rechtlichen Schwierigkeiten bewirkt, dass ein Projekt ein Minimum an Zeit braucht, bis es baureif ist. Die Organisation des Störungsdienstes ist vorzüglich. Nach wie vor ist in den USA der Ölschalter für alle Spannungen bis hinunter zu 15 kV der gebräuchlichste Schaltertyp. Zufolge der in den USA üblichen niedrigen Verbraucherspannung von 120/208 V Drehstrom oder 120/240/120 V nach dem Einphasen-Dreileiter-System, erfolgt die Hauptverteilung sowohl in Vororten als auch in Städten in Hochspannung. Der Bau dieser Netze ist nur nach wirtschaftlichen Aspekten ausgerichtet. So ist die oberirdische Verteilung in Vororten und Städten heute noch vorwiegend. Diese Bauart erweckt Bilder, die in der Schweiz längst der Vergangenheit angehören.

In einem sehr interessanten Abschnitt «Arbeitsbedingungen und -beziehungen» wird die Personalpolitik der Unter-nehmer, das Zusammenarbeiten mit der Gewerkschaft, das Lohn- und Lohnzulagesystem, die Fachausbildung, das Sicherheits- und Gesundheitswesen usw., geschildert.

Ein ausführlicher Anhang behandelt einige spezielle Probleme der amerikanischen Elektrizitätsversorgung, so z. B. die Organisation des Werkunterhaltes, die Schnellwiedereinschaltung in Hochspannungsnetzen, die Sicherungen und den thermischen Schutz von Netztransformatoren, die Prüfung und Behandlung von Isolierölen, die Maschennetze und die Verlegung von Kabeln.

Allen Fachleuten der Elektrizitätsversorgungsunternehmen und der Elektroindustrie, die nicht Gelegenheit haben, amerikanische Verhältnisse an Ort und Stelle zu studieren, gibt dieser Bericht eine Fülle mannigfaltiger Anregungen, interessanter Betrachtungen und Vergleichsmöglichkeiten mit schweizerischen Verhältnissen.

A. Strehler

Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

I. Qualitätszeichen



A. Für Haushalt- und Gewerbeapparate

[siehe Bull. SEV Bd. 37(1946), Nr. 20, S. 607...608]

Elektrische Apparate

Ab 15. März 1954.

Werkzeugmaschinenfabrik Bührle & Co., Zürich.

Fabrikmarke: ULTRAVOX

Diktiergerät ULTRAVOX.

110—250 V. 40—60 Hz. 60 VA.



B. Für Schalter, Steekkontakte, Schmelzsicherungen, Verbindungsdosen, Kleintransformatoren, Lampenfassungen, Kondensatoren

----- Für isolierte Leiter

Verbindungsdosen

Ab 15. März 1954.

C. Altherr, Necker (SG).

Fabrikmarke: CA

Verbindungsdosen.

Verwendung: in nassen Räumen.

Ausführung: Gehäuse aus braunem Isolierpreßstoff. Max.

5 einpolige Klemmeneinsätze auf Schiene.

Nr. 110/60: max. 6 mm², 500 V.

Schalter

Ab 1. März 1954.

Rettor A.-G., Zürich.

Fabrikmarke:



Kombinationsschalter für 15 A, 500 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: Einbauschalter mit Silberkontakten.

Typ V 482...V 501: Stern-Dreieckumschalter für Heizungen, Drehrichtungs-Stufenumschalter, zwei- und dreipolige Drehrichtungsumschalter, Stufen- und Regulierschalter.

Kondensatoren

Ab 1. April 1954.

Elektro-Apparatebau, F. Knobel & Co., Ennenda.

Fabrikmarke:



cosφ-Kondensator, verdrosselt.

Nr. 3923716 4 μF +0—10% 220 V 50 Hz max. 60 °C.

Stossdurchschlagsspannung min. 5 kV.
ASEV-Publ. Nr. 199.

Ölkondensator mit eingebauter Tonfrequenz-Drosselspule
für den Einbau in Fluoreszenzröhren-Vorschaltgeräte.

Isolierte Leiter

Ab 1. April 1954.

Max Bänninger, Nansenstrasse 1, Zürich 50.

Vertreter der Hackethal-Draht- und Kabelwerke A.-G.,
Hannover.

Firmenkennfaden: rot-grün verdreht.

1. Leichte Doppelschlauchschnüre Typ Gdlr, flexible Zwei- und Dreileiter 0,75 mm² Kupferquerschnitt.
2. Normale Doppelschlauchschnüre Typ Gd, flexible Zwei- bis Fünfleiter, 0,75 bis 2,5 mm² Kupferquerschnitt.
3. Verstärkte Doppelschlauchschnüre Typ Gdv, flexible Zwei- bis Fünfleiter, 1 bis 16 mm² Kupferquerschnitt.

Alle Leiter mit Isolation und Schutzschlauch auf Naturkautschuk-Basis.

III. Radioschutzzeichen des SEV



Auf Grund der bestandenen Annahmeprüfung gemäss § 5 des «Reglements zur Erteilung des Rechts zur Führung des Radioschutzzeichens des SEV» [siehe Bull. SEV Bd. 25 (1934), Nr. 23, S. 635...639, u. Nr. 26, S. 778] wurde das Recht zur Führung des SEV-Radioschutzzeichens erteilt:

Ab 15. März 1954.

Super Electric S. A., Lausanne.

Fabrikmarke:



Staubsauger.

Marken: Super Electric
Dynamatic
Avalor
Typ C. 350 Watt. 220 Volt.

Marken: Electro Super Typ
Super Electric
Super Pratic
Teddy Bär
Typ E. 350 Watt. 220 Volt.

IV. Prüfberichte

[siehe Bull. SEV Bd. 29(1938), Nr. 16, S. 449.]

Gültig bis Ende März 1957.

P. Nr. 2405.

Gegenstand: Zwei Backapparate

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 29481 vom 24. März 1954.

Auftraggeber: Arnold Studer, elektr. Anlagen, Uttwil (TG).

Aufschriften:

Tisox

A. Studer, Uttwil, Elektr. Mech. Werkstätte
Bijou Champion
V 220 ~ W 1200 (auch 380/2250) V 380 ~ W 3250
F. No. 125327 Tpe SA F. No. 125328 Type SA

Beschreibung:

Apparate gemäss Abbildung (Bijou), zum Backen von Kartoffeln, Fleisch, Fisch etc. Lackiertes Blechgehäuse mit Ölbehälter aus Aluminium. Das Öl wird durch einen eingebauten Heizstab mit Metallmantel erhitzt. Temperaturregler mit Ausschaltstellung, Signallampe und Öl Ablaufhahn eingebaut.

baut. Handgriffe und Füsse aus Isolierpreßstoff. Versenkter Apparatestecker für den Anschluss der mit 2 P + E-Stecker versehenen, dreiadrigen Zuleitung.



Die Backapparate haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende März 1957.

P. Nr. 2406.

Gegenstand: Drei Kühlschränke

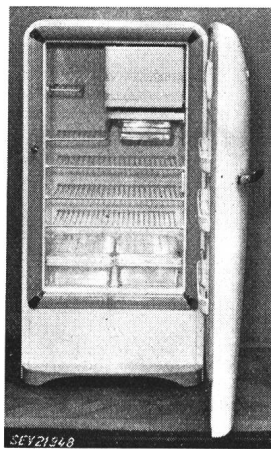
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 29438 vom 12. März 1954.

Auftraggeber: Elektron A.-G., Seestrasse 31, Zürich.

Aufschriften:

AEG

		220 V~	50 Hz (N)	0,3 kg	F 12	
Typ 532 A0	Nr. 271970	90 W	75 l	brutto	73 l	netto
Typ 532 A1	Nr. 208847	90 W	110 l	brutto	105 l	netto
Typ 532 A2	Nr. 404287	110 W	210 l	brutto	205 l	netto



Beschreibung:

Kühlschränke gemäss Abbildung (Typ 532 A2). Kompressor-Kühlaggregat mit natürlicher Luftkühlung. Kolbenkompressor und Einphasen-Kurzschlussankermotor mit Hilfswicklung zu einem Block vereinigt. Relais zum Ausschalten der Hilfswicklung nach erfolgtem Anlauf, kombiniert mit Motorschutzschalter. Raum für Eisschubladen und Gefrierkonserven im Verdampfer. Verstellbarer Temperaturregler mit Ausschaltstellung. Gehäuse aus weiss lackiertem Blech. Kühlraumwandungen emailliert. Dreiadrige Zuleitung mit 2 P + E-Stecker, fest angeschlossen. Nutzinhalt und Gewicht: Typ 532 A0: 73 dm³, 50 kg; Typ 532 A1: 105 dm³, 61 kg; Typ 532 A2: 204 dm³, 130 kg.

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

Gültig bis Ende März 1957.

P. Nr. 2407.

Gegenstand:

Kochherd

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 29405 vom 11. März 1954.

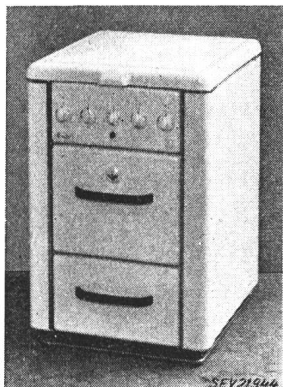
Auftraggeber: Carl Ehrensperger, Hegibachstrasse 51, Zürich.

Aufschriften:

Roeder

Gebrüder Roeder AG.
Darmstadt

Type ES54R7 Serie 53/12
V 380 ~ Backofen — KW 1,8 Gesamt — KW 7,8

**Beschreibung:**

Kochherd gemäss Abbildung, mit vier Kochstellen, Backofen, unbeheizter Schublade und Deckel. Herd mit fester Schale. Kochplatten von 145, 180 und 220 mm Durchmesser mit Rand aus rostfreiem Stahl, fest montiert. Heizkörper für Ober- und Unterhitze ausserhalb des Backraumes angeordnet. Gemeinsame Regulierung derselben durch einen Temperaturregler. Signallampe eingebaut. Klemmen für verschiedene Schaltungen vorhanden. Handgriffe

isoliert. Der Herd wird auch mit drei Platten als Typ ES 53 R 7 sowie ohne Schublade und Sockel als Typen ES 33 R 7 und ES 34 R 7 in den Handel gebracht.

Der Kochherd entspricht in sicherheitstechnischer Hinsicht den «Vorschriften und Regeln für elektrische Kochplatten und Kochherde» (Publ. Nr. 126).

P. Nr. 2408.**Gegenstand: Vorschaltgerät**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 29485
vom 25. März 1954.

Auftraggeber: H. Graf, Transformatorenbau,
Hedingen a. A. (ZH).

Aufschriften:

Heogra

Typ. sp 54 Ueberk.
220 V 0,42 A 50 Hz 40 W
Nr. 2

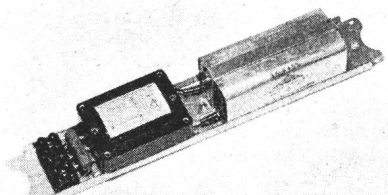
auf dem Seriekkondensator:



3,6 μ F \pm 5 %
KHC 6360 s/21052 B/II
390 V~ 60 ° C 54/01
Stossdurchschlagssp. min. 3 kV

Beschreibung:

Überkompensiertes Vorschaltgerät gemäss Abbildung, für 40-W-Fluoreszenzlampe, ohne Temperatursicherung und ohne Starter. Kondensator in Serie mit Drosselschaltung. Störschutzkondensator von 10 000 pF eingebaut. Klemmen auf Isolierpreßstoff. Grundplatte aus Aluminiumblech. Gerät ohne Deckel, nur für Einbau in geschlossene Blecharmaturen.



Das Vorschaltgerät hat die Prüfung in Anlehnung an die «Kleintransformatoren-Vorschriften» (Publ. Nr. 149) bestanden. Verwendung: in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

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

P. Nr. 2409.**Gegenstand: Diktiergerät**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 28473a
vom 25. März 1954.

Auftraggeber: Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon,
Bühler & Co., Zürich 50.

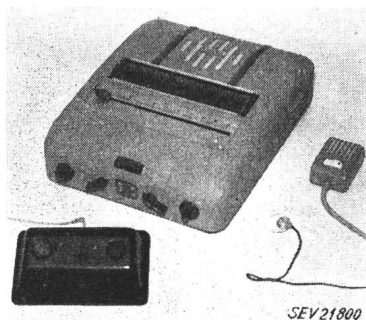
Aufschriften:

ULTRAVOX

Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon
Bühler u. Co.
110—250 V~ 40—60 Hz 60 VA
Typ: U1—T Nr. 300/1
Made in Switzerland

Beschreibung:

Apparat gemäss Abbildung, zur Aufnahme von direkt oder telephonisch übermittelten Gesprächen auf magnetisierbaren Plasticfolien und zur Wiedergabe derselben. Dreiröhrenverstärker mit eingebautem Lautsprecher. Röhrengenerator zum Löschen der Aufnahme. Eingangsübertrager mit getrennten Wicklungen für den Telephonanschluss. Netztransformator für 110—250 V Primärspannung mit getrennten Wicklungen. Röhrengleichrichter für die Anoden- und Trok-



kengleichrichter für die Steuerspannung. Schutz durch vier Kleinsicherungen, wovon zwei im Primär- und je eine im Anoden- und Steuerstromkreis. Einphasen-Kurzschlussanker-motor für den Antrieb der Trommel. Tonkopf für Aufnahme und Wiedergabe. Handmikrophon mit Schalter und Fußschalter zur Steuerung des Apparates. Separater Kopfhörer. Netzanschluss durch 3adriges Gummiaderschnur mit Apparatesteckdose und 2 P+E-Stecker. Blechgehäuse mit Leichtmetallboden.

Das Diktiergerät wurde auf die Sicherheit des elektrischen Teils, die Radioentstörung sowie auf seine sachliche Eignung geprüft und gutgeheissen.

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

Gültig bis Ende März 1957.

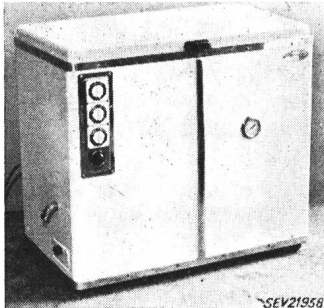
P. Nr. 2410.**Gegenstand: Waschmaschine**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 29489 vom 23. März 1954.

Auftraggeber: Ernst Erismann, Fabrikation von Waschapparaten, Neunkirch (SH).

Aufschriften:

HEUSSLER
Waschmaschinen
Zürich — Tel. 23 54 98
Ernst Erismann, Waschmaschinen
Neunkirch/SH
Volt 380 Tour 1400
PS $\frac{1}{4}$ / $\frac{1}{6}$ Per. 50
Motor Waschmaschine 220 W
Motor Zentrifuge 125 W
Pyror S. A. Genève
V 3 \times 380 W 5000 No. 53.3.1222

**Beschreibung:**

Waschmaschine gemäss Abbildung, mit Heizung, Zentrifuge und zwei Pumpen. Laugebehälter und Zentrifugentrommel aus vernickeltem Kupfer. Die Waschvorrichtung führt Drehbewegungen in wechselnder Richtung aus. Antrieb durch zwei ventilierte Drehstrom-KurzschlussankerMotoren. Heizstäbe unten im Laugebehälter.

Schalter für Heizung und Motoren, Signallampe und Zeigertemperaturmeter eingebaut. Vieradrige Zuleitung fest angeschlossen. Handgriffe isoliert.

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

Gültig bis Ende März 1957.

P. Nr. 2411.

Gegenstand: Treppenhaus-Automat

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 25237c vom 20. März 1954.

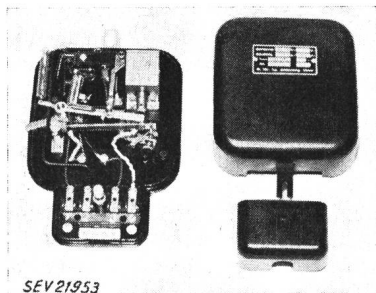
Auftraggeber: Walter Ohr, Ing., Neuackerstr. 20, Zollikerberg (ZH).

Aufschriften:

Betriebssp. 220 V~ Schaltstg. 6 A~
Type WO 50 50~ No. 603
W. Ohr, Ing. Zollikerberg-Zürich

Beschreibung:

Der Treppenhaus-Automat gemäss Abbildung besteht im wesentlichen aus einem Tauchankermagnet, einem einpoligen



Schalter mit Silberkontakten und einem Bimetall-Auslöseelement. Die Einschaltdauer kann von ca. 1 bis 4 Minuten

eingestellt werden. Sockel aus Isolierpreßstoff, Gehäuse- und Klemmendeckel aus Stahlblech.

Der Treppenhaus-Automat hat die Prüfung in Anlehnung an die Schaltvorschriften bestanden (Publ. Nr. 119). Verwendung: in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

Gültig bis Ende März 1957.

P. Nr. 2412.

Gegenstand: Labtemperierschrank

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 28717b vom 19. März 1954.

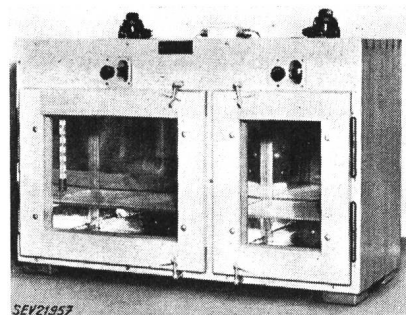
Auftraggeber: Handelsstelle des schweiz. Milchkäuferverbandes, Gurtengasse 6, Bern.

Aufschriften:

Handelsstelle des
Schweiz. Milchkäuferverbandes
Bern
220 V 2 × 115 W

Beschreibung:

Labtemperierschrank gemäss Abbildung, aus Holz, mit 2 getrennten Abteilen. Wände innen mit Aluminiumblech verkleidet. Als Heizelemente dienen zwei 115-W-Glühlampen. Voneinander unabhängige Regulierung der Temperatur in beiden Abteilungen durch verstellbare Temperaturregler mit



Quecksilberschalter. Schalter zum Ein- und Ausschalten je einer Lampe sowie eine Verbindungsdose oben auf dem Schrank. Zuleitung dreiadrige verstärkte Apparateschnur mit 2 P + E-Stecker, fest angeschlossen.

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

Vereinsnachrichten

Die an dieser Stelle erscheinenden Artikel sind, soweit sie nicht anderweitig gezeichnet sind, offizielle Mitteilungen der Organe des SEV und VSE

Starkstrominspektorat

Herr Oberingenieur M. F. Denzler tritt nach einundzwanzigjähriger verdienstvoller Tätigkeit, die später besonders gewürdigt werden soll, auf Ende 1954 infolge Erreichens der Altersgrenze von seinem Amte zurück.

Die Verwaltungskommission des SEV und VSE freut sich, hiemit bekannt zu geben, dass sie mit vertraglicher Genehmigung des Eidg. Post- und Eisenbahndepartementes

Ingenieur R. Gasser

z. Zt. Direktor der Industriellen Betriebe der Stadt Chur, zum Oberingenieur des Starkstrominspektorates mit Amtsantritt am 1. Januar 1955 gewählt, und dass Herr Gasser die Wahl angenommen hat.

Sicherheitszeichen-Reglement

Mit Verfügung vom 14. April 1954 hat das Eidg. Post- und Eisenbahndepartement das vom Schweizerischen Elek-

trotechnischen Verein aufgestellte Sicherheitszeichen-Reglement genehmigt.

Der Entwurf für das Sicherheitszeichen-Reglement ist im Bulletin SEV 1951, Nr. 22 bzw. 23, und die wichtigsten Änderungen dazu sind im Bulletin SEV 1953, Nr. 5, veröffentlicht worden. Der genehmigte Text wird in einer der nächsten Ausgaben des Bulletins SEV publiziert werden.

Das Sicherheitszeichen-Reglement kann als Publikation Nr. 204 in allen 3 Landessprachen zum Preise von Fr. 4.—, bzw. Fr. 3.— für Mitglieder des SEV, bei der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, bezogen werden.

Fachkollegium 2/14 des CES

Elektrische Maschinen/Transformatoren

Unterkommission für die Klassifikation der Isoliermaterialien

Die Unterkommission für die Klassifikation der Isoliermaterialien (UK-2 C) des FK 2/14 trat am 18. Januar 1954 in Zürich zur ersten Sitzung unter diesem Namen zusammen.

Sie hatte früher als UK «Isolation» die Probleme der Klassifikation der Isoliermaterialien bearbeitet, und ihre Tätigkeit hatte zur Gründung des internationalen Sous-Comités 2 C beigetragen. Nun wird sie in Zukunft die Angelegenheiten dieses SC 2 C zu Handen des FK 2/14 bearbeiten.

An der Sitzung wurde der Vorsitzende des FK 2/14, Prof. E. Dünner, zum Präsidenten der UK-2 C gewählt. Ebenso wurde die Protokollführung für die Unterkommission dem Protokollführer des FK 2/14, Obering. H. Abegg, anvertraut. Unter dem Vorsitz von Prof. E. Dünner wurde der internationale Entwurf für die Klassifikation der Isoliermaterialien für Maschinen und Apparate diskutiert. Es wurde beschlossen, in einer internationalen Antwort insbesondere den Wunsch zum Ausdruck zu bringen, es möchte in der Klassifikation deutlicher dargelegt werden, dass die neue Klassifikation auf der Einführung von Temperaturklassen für Maschinen und Apparate beruht. Die UK-2 C bestimmte hierauf als Wahlvorschlag zu Handen des Bureau des CES die Delegierten für die vom 16. bis 18. März 1954 vorgesehenen Sitzungen des Sous-Comité 2 C in London. Ein Vorschlag für die Einführung von Kurzzeitprüfungen von Apparaten und Maschinenteilen, der gestatten würde, den Konstrukteuren bei der Wahl der Isoliermaterialien grössere Freiheit zu lassen, fand geteilte Meinungen.

Fachkollegium 12 des CES

Radioverbindungen

Das FK 12 führte am 26. Februar 1954 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Prof. Dr. W. Druey, in Bern seine 22. Sitzung durch. Ing. W. Strohschneider, der seit der Gründung des FK 12 im Jahre 1936 das Protokoll führte, trat von diesem Amt zurück. Für die langjährige sorgfältige Arbeit wurde ihm der Dank des Fachkollegiums ausgesprochen. Als Nachfolger hat Ing. G. Klemperer die Protokollführung übernommen.

Die Protokollführer der Unterkommission erstatteten Bericht über die Tätigkeit in den Unterkommissionen und in deren Ausschüssen. Das FK 12 diskutierte hierauf auf Grund eines vorliegenden Literaturauszuges einen Vorschlag für die Festsetzung des zulässigen Berührungstromes und der Gefahrgrenze in Funktion der Frequenz. Der Vorschlag soll nach Genehmigung durch die zuständigen Instanzen in die revidierten Vorschriften für Apparate der Fernmeldetechnik aufgenommen werden. Die Diskussion eines internationalen Vorschlages für Steckkontakte für tonfrequente Stromkreise führte zu einer Ablehnung. Auf Wunsch des FK 8 (Normalspannungen, Normalströme und Normalfrequenzen) formulierte das FK 12 seine Wünsche betreffend die unter 100 V zu normenden Nennspannungen. Die Durchsicht eines internationalen Entwurfes «Sicherheitsregeln für Fernsehempfänger» wurde einem Ausschuss übertragen. Das FK 12 sichtete die pendenten Aufgaben und beschloss, dem CES die Abschreibung der durch die Entwicklung überholten Aufträge 12.2 «Leitsätze für die radioelektrischen Eigenschaften der Empfänger» und 12.6 «Normung der HF-Laboratoriums-Kabelgarnituren» zu beantragen. Zu Handen des Bureau des CES wurden Delegierte an die Sitzungen des vom 5. bis 9. April 1954 in Lugano tagenden Sous-Comité 12-5 und an die vom 1. bis 16. September 1954 in Philadelphia stattfindenden CEI-Jubiläums-Sitzungen vorgeschlagen.

Fachkollegium 12 des CES

Radioverbindungen

Unterkommission für Apparatesicherungen

Die Unterkommission für Apparatesicherungen (UK-AS) des FK 12 führte am 15. Januar 1954 unter dem Vorsitz von Prof. Dr. W. Druey, Präsident, in Zürich ihre 7. Sitzung durch. In Anwesenheit eines Vertreters des Starkstrominspektorates des SEV wurde die Möglichkeit der Verwendung der Grösse 5×20 mm für Schmelzeinsätze zu Apparatesicherungen geprüft. Ein definitiver Beschluss hängt noch von Versuchen über das Verhalten kleiner Einsätze bei Kurzschluss und von Untersuchungen des Starkstrominspektorates ab. E. Ganz orientierte über die Ergebnisse einer Umfrage bei der interessierten Industrie betreffend Anforderungen an Schmelzeinsätze für mobile mit Akkumulatoren betriebene

Geräte von maximal 50 V Spannung. Die erhaltenen Auskünfte gehen stark auseinander und sind teils sehr unbestimmt. Die UK-AS diskutierte hierauf im Detail den 5. Entwurf der Regeln für Schmelzeinsätze zu Apparatesicherungen. Es wurde beschlossen, die bisherigen Messresultate betreffend die Abschmelzcharakteristik noch auf statistischer Grundlage auszuwerten, weitere Versuche über das Abschaltvermögen durchzuführen und Vergleichsuntersuchungen zwischen der Kurzzeitmessung mit Impulsschreiber und jener mit Oszillograph anzustellen.

Hausinstallationskommission

Die Gesamtkommission hielt am 30. März 1954 unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Direktor W. Werdenberg, ihre 17. Sitzung ab. Behandelt wurde eine Reihe von administrativen, bzw. organisatorischen Fragen über die Stellvertretung in den Sitzungen, über das Delegieren von Mitgliedern der Hausinstallationskommission in diejenigen Fachkollegien des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees, welche Bestimmungen aufstellen über Materialien, die nach dem Sicherheitszeichenreglement prüfpflichtig sind, über die Aufteilung der Arbeit innerhalb der Kommission für das Umarbeiten der Materialvorschriften des SEV und über den einheitlichen Aufbau dieser Vorschriften. Ferner wurden Anträge genehmigt zur Revision der Gummileitervorschriften, zur Aufstellung von Prüfvorschriften für Stahlpanzerrohre, zur Änderung der Normen für Steckkontakte 2 P und 2 P + E für 10 A, 380 V und zur Verschärfung der Installationsvorschriften für Dachständerneinführungen. Zu mehreren kleineren Anfragen über die Ausführungs- und Verwendungsart von Installationsmaterialien und Apparaten wurde Stellung genommen. Die Frage der Zulassung sogenannter fliegender Klemmeneinsätze in Abzweig- und Verbindungsdosen konnte noch nicht abschliessend beraten werden.

Schweizerischer Lichttechniker-Verband (SLV)

Der Schweizerische Lichttechniker-Verband hielt am 5. November 1953 in Bern seine 4. Generalversammlung ab, an der über die Tätigkeit im Jahre 1952 berichtet wurde. Diese umfasste zur Hauptsache die Durchführung einer Diskussionsversammlung über den heutigen Stand der Radioentstörung von Fluoreszenzlampen. Weil dieses Thema von allgemeiner Bedeutung ist, wurden der gekürzte Einführungsvortrag von W. Rüegg und einige Diskussionsbeiträge im Bulletin des SEV¹⁾ publiziert.

Die weitere Tätigkeit des SLV bestand in vorbereitenden Massnahmen für die Mitarbeit beim Schweizerischen Beleuchtungs-Komitee (SBK) zur Durchführung des Kongresses der Internationalen Beleuchtungs-Kommission (IBK) in Zürich im Jahr 1955.

Der SLV hatte Ende 1953 einen Bestand von 27 Mitgliedern.

Diskussionsversammlung SEV/VSE

Aus technischen Gründen kann die Einladung zur Diskussionsversammlung vom 2. Juni 1954 über den

Weiterausbau der Vereinsliegenschaften

erst in Nr. 10 des Bulletins SEV veröffentlicht werden.

Neue Publikation der CEI

Das Bureau Central der CEI hat soeben den Fascicule 69 «Méthodes recommandées pour les mesures sur les récepteurs radiophoniques pour émissions de radiodiffusion à modulation d'amplitude» herausgegeben, dem 11 europäische Länder und die Vereinigten Staaten von Amerika ausdrücklich zugestimmt haben. Die 91seitige Druckschrift in Format A4 enthält gleichzeitig den französischen und den englischen Text und ist bei der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE (Seefeldstrasse 301, Zürich 8) zum Preise von Fr. 10.— pro Stück erhältlich.

¹⁾ Bulletin SEV Bd. 44 (1953), Nr. 18, S. 804...807.

Schweizerisches Beleuchtungs-Komitee (SBK)
Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein (SIA)

Diskussionstagung

über

Licht als Element der Architektur

Donnerstag, 6. Mai 1954, punkt 10.25 Uhr

in der Eidgenössischen Technischen Hochschule, Auditorium Maximum,
 Eingang Rämistrasse, Zürich 1

A. Vormittag

Punkt 10.25 Uhr

1. Prof. Dr. med. *E. Grandjean*, Zürich, Direktor des Institutes für Hygiene und Arbeitsphysiologie der ETH:
Physiologische Forderungen an Licht- und Farbgebung.
2. Prof. *R. Spieser*, Herrliberg, Vizepräsident des SBK:
Künstliches und natürliches Beleuchten.
3. **Diskussion** der Vormittagsvorträge.

B. Nachmittag

Punkt 14.40 Uhr

4. Dipl. Architekt *P. Suter*, Basel:
Das Licht und der Architekt.
5. Dipl. Ingenieur *O. Rüegg*, Zürich:
Die Gestaltung der Leuchten.
6. **Diskussion** der Nachmittagsvorträge.

Teilnehmer, die einen *Diskussionsbeitrag* zu leisten wünschen, sind gebeten, dies dem Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, bis *spätestens Dienstag, den 4. Mai 1954, schriftlich* mitzuteilen.

Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, herausgegeben vom Schweizerischen Elektrotechnischen Verein als gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke. — **Redaktion:** Sekretariat des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, Telefon (051) 34 12 12, Postcheck-Konto VIII 6133, Telegrammadresse Elektrovein Zürich. — Nachdruck von Text oder Figuren ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit Quellenangabe gestattet. — Das Bulletin des SEV erscheint alle 14 Tage in einer deutschen und in einer französischen Ausgabe, ausserdem wird am Anfang des Jahres ein «Jahresheft» herausgegeben. — Den Inhalt betreffende Mitteilungen sind an die Redaktion, den Inseratenteil betreffende an die Administration zu richten. — **Administration:** Postfach Hauptpost, Zürich 1 (Adresse: AG. Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei, Stauffacherquai 36/40, Zürich 4), Telefon (051) 23 77 44, Postcheck-Konto VIII 8481. — **Bezugsbedingungen:** Alle Mitglieder erhalten 1 Exemplar des Bulletins des SEV gratis (Auskunft beim Sekretariat des SEV). Abonnementspreis für Nichtmitglieder im Inland Fr. 45.— pro Jahr, Fr. 28.— pro Halbjahr, im Ausland Fr. 55.— pro Jahr, Fr. 33.— pro Halbjahr. Abonnementsbestellungen sind an die Administration zu richten. Einzelnummern im Inland Fr. 3.—, im Ausland Fr. 3.50.

Chefredaktor: **H. Leuch**, Ingenieur, Sekretär des SEV.
Redaktoren: **H. Marti, E. Schiessl, H. Lütolf**, Ingenieure des Sekretariates.