

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 39 (1948)  
**Heft:** 17  
  
**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:** 04.02.2026

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

bei kurzen elektrischen Wellen. Hochfrequenztechn. u. Elektroakustik Bd. 59 (1942), Nr. 4, S. 105...112.

[36] *Holbrook, B. D. u. J. T. Dixon*: Load rating theory for Multichannel Amplifiers. Bell. Syst. Tech. J. Bd. 18 (1939), Nr. 4, S. 624...644.

[37] *Landon, V. E.*: The Distribution of Amplitude with Time in Fluctuation Noise. Proc. Inst. Radio Engr. Bd. 29 (1941), Nr. 2, S. 50...55.

[38] *Slack, Margaret*: The Probability Distributions of Sinusoidal Oscillations Combined in Random Phase. J. Instn. Electr. Engr". Bd. 93 (1946), Part III, Nr. 22, S. 76...86.

[39] *Smith, J. Ernest*: Theoretical Signal-to-Noise Ratios. Electronics Bd. 19 (1946), Nr. 6, S. 150...154.

[40] *Gerber, W. u. Franz Tank*: Höhenstationen und Höhenverbindungen. Techn. Mitt". PTT. Bd. 25 (1947), Nr. 5, S. 177...186.

Adresse des Autors:

*W. Klein*, Ingenieur der Forschungs- und Versuchsanstalt der Generaldirektion der PTT, Bern.

## Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

### Internationale Fernsehtagung 1948

Vom 6. bis 10. September findet im Physikgebäude der Eidgenössischen Technischen Hochschule, Gloriastrasse 35, Zürich 6, die Internationale Fernsehtagung 1948 statt. Wir haben Einzelheiten bereits im Bull. SEV 1948 Nr. 13 und Nr. 15 mitgeteilt. Die Tagung steht unter dem Ehrenpräsidium von Bundespräsident Dr. Enrico Celio. Programme sind beim Sekretariat der Internationalen Fernsehtagung, Gloriastrasse 41, Zürich 6, erhältlich. Eine Tagungskarte zum Preise von 10 Fr. berechtigt zum Eintritt zu sämtlichen Vorträgen und Diskussionen und zur Teilnahme an den beiden gesellschaftlichen Anlässen. Angemeldeten Teilnehmern wird die Tagungskarte im Sekretariat reserviert. Für den Besuch der Vorträge allein wird eine besondere Tagungskarte zu 2 Fr. abgegeben.

Im Rahmen dieser Tagung wird am 10. September die 12. Hochfrequenztagung des SEV durchgeführt. Der Eintritt ist für Mitglieder des SEV an diesem Tage frei. Das genaue Programm dieser Tagung ist auf Seite 598 dieses Bulletins abgedruckt.

Es ist beabsichtigt, sämtliche Vorträge, die an der Internationalen Fernsehtagung 1948 gehalten werden, in einem Sonderheft des Bulletins SEV zu veröffentlichen.

### Weltnachrichtenvertrag

Das Bundesblatt vom 1. Juli 1948 enthält den Weltnachrichtenvertrag, abgeschlossen am 2. Oktober 1947 in Atlantic City.

### Angewandte HF-Technik und Fernsehen an der kommenden Radioausstellung

Die Initianten der diesjährigen 20. schweizerischen Radioausstellung in Zürich, welche vom 26. bis 31. August wiederum in den Räumen des Kongresshauses stattfindet, werden nebst den Radioapparaten und Zubehörteilen eine Sonderausstellung anordnen, an welcher einerseits Radio- und HF-technische Spezialapparate, andererseits Fernsehgeräte gezeigt werden sollen. Damit wird dem Publikum, aber auch der Fachwelt Gelegenheit geboten, sich über den derzeitigen Stand der Radio- und HF-Technik im weitesten Sinne zu orientieren, um so mehr, als viele dieser Apparate im Betrieb gezeigt und von Fachleuten erklärt werden. Es ist vorgesehen, folgende Geräte zu zeigen:

**Fernsehen:** Ein Sender samt «Studio» und verschiedene modernste Empfangsgeräte werden im Betrieb vorgeführt, wobei man die Fernsehaufnahmen verfolgen kann. Die Übertragung soll drahtlos (also nicht im Kurzschlussverfahren

wie letztes Jahr von der Télévision Française am Comptoir Lausanne gezeigt) durchgeführt werden.

**Militär-Funkgeräte:** Allwellen-Empfänger schweizerischer Bauart (Autophon E 44), die fahrbare Funkstation M 44, eine TLD-Station (tragbarer, leichter Sende-Empfänger von BBC), ein Einmann-Gerät P 5 F (Klein-Sende-Empfänger von Zellweger A.-G. Uster), die amerikanischen «Handy-Talky»-Kleinfunkgeräte und ein neuer Telefunken-Peilempfänger sollen demonstriert werden. Ferner wird eine Mehrkanal-Station Typ 608 (Transceiver für Kommando-Posten) zu sehen sein, mit deren Hilfe sich gleichzeitig bis zehn Funkverbindungen herstellen, unterhalten und überwachen lassen.

**Spezialgeräte:** Eine sogenannte Radio-Sonde von der Hasler A.-G., Bern, welche auf Dezimeter-Wellen arbeitet und zur Erforschung der Atmosphäre (Luftdruck, Temperatur, Feuchtigkeit usw.) in grossen Höhen dient, wird ausgestellt. Durch die PTT wird ein von der Hasler A.-G. gebauter 3 kW-FM-Sender und -Empfänger für UKW-Mehrfachtelephonie demonstriert werden.

**Radar-Geräte:** Auf der Terrasse des Kongresshauses wird eine Radar-Anlage, Gerät SN der General-Electric Co. vorgeführt und erläutert werden. Auf dem Schirm der Elektronenstrahlröhre wird man die vom Gerät mittels UHF-Impulsen abgetastete Umgebung (also Zürichsee mit den «Randgebirgen» Albis und Adlisberg) skizzieren finden, wobei bewegliche Objekte, z. B. Strassenfahrzeuge, Schiffe und Flugzeuge erkennbar sein werden. Eine zweite Radar-Station, ein Höhenmessgerät, wird ebenfalls vorgeführt und erläutert werden. Mit Hilfe derartiger Geräte gelingt bekanntlich die Ermittlung der Distanz von Flugzeugen.

**Flugzeug-Bordstationen.** Die Swissair-Gesellschaft wird verschiedene Bordfunk- und Navigationsgeräte zeigen, die in ihrem Aufbau interessant sind.

So wird jedermann Gelegenheit haben, sich ein Bild davon zu machen, wie eine FernsehSendung durchgeführt wird und wie der Empfang vor sich geht; ferner wird man sich über Aufbau und Aussehen von Fernsehempfängern orientieren können. Es wird hierbei für weite Kreise zum ersten Mal möglich sein, festzustellen, dass man eine FernsehSendung nicht auf dieselbe Art und Weise verfolgen kann, wie eine rein akustische Radiodarbietung. Man wird sehen, dass es unter anderem auch nötig ist, FernsehSendungen im leicht verdunkelten (jedenfalls nicht sonnenhellen) Zimmer zu empfangen und die Bildfolge möglichst von vorn zu betrachten, da man bei seitlichem Hinsehen die Personen und Gegenstände als zu schlank empfindet. Man wird auch die nicht selten anzutreffende Meinung aufgeben müssen, dass ein Fernsehgerät zukünftig ein Bestandteil des Radioempfängers sein werde. Der Radioempfänger wird im Gegenteil in seiner heutigen Form weiter gebaut werden, während der Fernseh-Empfänger vom Radio ebenso unabhängig sein wird, wie etwa das Telefon.

Die Schau der Militärgeräte wird besonders den Fachmann interessieren, aber auch den übrigen Besuchern darten, welch komplizierte und zugleich robuste und dadurch kostspielige Apparate die Armee benötigt. Man wird sich aber auch klar darüber werden, dass und weshalb manche während des Krieges beim Bau von Militärgeräten gemachte Fortschritte sich nicht oder nur in kleinem Ausmaße auf die zivilen Heimradios übertragen lassen, so dass erkenntlich wird, warum die vielfach für die Nachkriegszeit vorausge-

sagte Umwälzung im Bau von Radioempfängern ausblieb. Einzig auf dem Gebiet der Radioröhren haben sich gewisse kriegsbedingte Entwicklungen für die Praxis als brauchbar erwiesen. So werden die für militärische Zwecke viel benützten Miniaturröhren mit ihren kleineren Abmessungen nach und nach auch für den Bau von Radioempfängern (speziell der Batterie-Reise-Empfänger) herangezogen. Die auf der Radar-Technik beruhenden Mess-, Navigations- und Sicherungs-Apparate sind von besonderem Interesse. In den zur Schau gestellten Radar-Geräten wird der Besucher die neuesten Errungenschaften der Radar-Technik vereinigt finden. Im Zusammenhang mit der Demonstration von Richtstrahlantennen wird die Durchführung exakter Winkelmes- sungen gezeigt. Die für das Dezimeter-Wellen-Gebiet ent-

wickelten Hohlleiter (Wellenleiter) und die neuen leistungsfähigen UKW-Senderöhren für die benötigten, ungeheuer grossen Energie-Impulse (Magnetron, Klystron, Resnatron usw.) dürften für viele Besucher etwas gänzlich Neues sein. Auch hier wird man zur Feststellung gelangen, dass die Radar-Technik kaum irgendwie auf den Bau von Heim-Radios abfärbaren kann, sondern eher Grundlagen für zivile Sicherungs-Anlagen für Strassenfahrzeuge, Schiffe und Flugzeuge bieten wird. Der Besuch der diesjährigen Radioausstellung lohnt sich um so mehr, als die im September in Zürich an der ETH stattfindende Fernseh-Tagung nur für engere Fachkreise bestimmt ist, indem die gleichzeitig für das Publikum geplante Fernsehschau aus naheliegenden Gründen in Wegfall kommt.

hr

## Miscellanea

### Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

**Dr. h. c. Hans Eggenberger**, alt Oberingenieur der Schweizerischen Bundesbahnen, Mitglied des SEV seit 1928, feierte am 16. August 1948 bei bester Gesundheit seinen 70. Geburtstag. Der Jubilar hat einen hervorragenden Anteil an der Elektrifizierung der SBB, besonders an der Projektierung und Erstellung der Kraftwerke Amsteg, Ritom, Vernayaz, Barberine, Massaboden, Etzel und Rupperswil-Auenstein. Als Oberingenieur und Chef der Abteilung für Elektrifizierung hat er das Werk Huber-Stockars mit grossem Erfolg weitergeführt. In Anerkennung seiner Verdienste um die Heranziehung der Wasserkräfte für die Elektrifizierung der SBB verlieh ihm die ETH im Jahr 1937 die Würde eines Ehrendoktors. 1945 trat er in den Ruhestand. Der Jubilar steht aber als Experte des Bundesrates und privater Unternehmungen immer noch im Dienste der Wasserkraftnutzung und der Energiewirtschaft unseres Landes.

**Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich.** Der Bundesrat wählte am 5. August 1948 zum ordentlichen Professor für Schwachstromtechnik an der ETH **Heinrich Weber**, dipl. Ing., Mitglied des SEV seit 1928, Mitarbeiter des Fachkollegiums 25 des CES, zur Zeit Sektionschef bei der Forschungs- und Versuchsanstalt der Generaldirektion der PTT in Bern. Professor Weber wird damit Nachfolger von Professor Baumann, der seit dem 20. Mai 1948 den Wirkungskreis des verstorbenen Prof. Dr. F. Fischer übernommen hat.

**A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden.** E. Zaugg, bisher Direktor der kaufmännischen Abteilung, wurde zum Mitglied des Verwaltungsrates und zu seinem Delegierten ernannt.

Die Geschäftsleitung besteht nun aus dem Präsidenten, Dr. W. Boveri, und den drei Delegierten (bisher 2): Dr. h. c. M. Schiesser, Th. Boveri und E. Zaugg. Die Arbeitsteilung der drei Delegierten wird nach und nach so gestaltet, dass ab 1. April 1949 Th. Boveri sämtliche Konstruktionsabteilungen und Fabriken betreuen wird; ferner gehören die Sozial- und Personal-Fragen und die Führung in Lizenzverträgen zu seinem besonderen Aufgabenkreis. E. Zaugg befasst sich mit den Problemen des Verkaufes und führt die Oberaufsicht über sämtliche kaufmännische Abteilungen. Zu seinen besonderen Aufgaben gehören ferner die Überwachung der Tochtergesellschaften in finanzieller Hinsicht und die Wohnungsbauteile. Dr. h. c. M. Schiesser befasst sich besonders mit allen denjenigen Fragen, die ihm zur Steigerung der technischen, fabrikatorischen und wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Gesamtunternehmung als wesentlich erscheinen. Alle wichtigen Beschlüsse werden wie bis dahin durch den Präsidenten und die drei Delegierten gemeinsam beraten und gefasst.

Als Nachfolger von E. Zaugg wurde Dr. A. Lang zum kaufmännischen Direktor ernannt, F. Haag zum Vizedirektor der kaufmännischen Abteilung.

Dr. S. H. Brown wurde zum Vorstand der Rechtsabteilung ernannt, und es wurde ihm der Titel Generalsekretär verliehen.

**H. Bächi**, Mitglied des SEV seit 1948, dipl. Masch.-Ing. ETH, bisher technischer Beamter, wurde vom Regierungsrat zum technischen Adjunkt des Kantonsspitals Zürich gewählt.

**Schweizerische Isola-Werke, Breitenbach.** B. Rauber und J. Dürr wurden zu Prokuren ernannt.

**Ateliers des Charmilles S. A., Genève.** Procuration collective à deux est conférée à L. Bonvin.

### Kleine Mitteilungen

**Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband.** Die diesjährige Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes findet Samstag, den 11. September im Schloss Chillon statt. Im Anschluss an das gemeinsame Mittagessen im Hotel Excelsior in Territet wird das Kraftwerk Lavey der Stadt Lausanne besichtigt.

**Kurse über Ausdruck und Verhandlung in Luzern und Winterthur.** Kurse über Ausdruck und Verhandlung, die in gleicher Weise für technisch wie für kaufmännisch Gebildete und überhaupt im Geschäftsleben in grossen und kleinen Firmen Tätige bestimmt sind, beginnen am 4. Oktober in Luzern und am 5. Oktober in Winterthur. Zum Stoff, der vom Kursleiter Dr. F. Bernet an zehn Abenden behandelt wird, gehören unter anderm: Protokollführung, Hilfsmittel der Darstellung, gewinnendes Überzeugen, Behandlung von Einwänden, Schlagfertigkeit, Entschlusskraft und Initiative, rationelles Lesen und Ausnützen von Dokumentationsstellen, flüssiges Diktieren, Einzelheiten des Verhandelns und Verkehr mit Behörden. Es ist genügend Zeit für Erfahrungsaustausch und praktische Übungen vorgesehen. Programme sind beim Kursleiter Dr. F. Bernet, Postfach 118. Zürich 24, erhältlich.

**Kurs für Nomographie am Betriebswissenschaftlichen Institut der ETH.** Die Anwendungen der graphischen Rechentafeln finden in der Industrie immer weitere Verbreitung. Besonders in der schweizerischen Industrie mit ihren stark differenzierten Fabrikationsprogrammen drängt sich die Verwendung von Hilfsmitteln, die in den umfangreichen Berechnungsarbeiten alle Zwischenrechnungen ersparen, auf. Die graphischen Rechenverfahren (Nomographie) entlasten den Konstrukteur und auch z. B. den Kalkulator vom mechanischen Teil der Zahlenrechnung und ermöglichen damit grosse Zeiteinsparungen.

Das Betriebswissenschaftliche Institut an der ETH führt in der Zeit vom 7. September bis 12. Oktober 1948 in Zürich



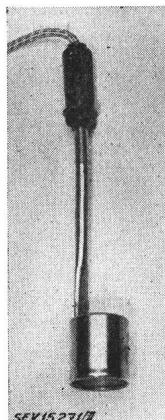
**IV. Prüfberichte**

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

Gültig bis Ende Juni 1951.

**P. Nr. 788.****Gegenstand:** **Tauchsieder****SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 20 488c/II vom 29. Juni 1948.**Auftraggeber:** Calora A.-G., Fabrik elektrothermischer Apparate, Küsnacht-Zürich.**Aufschriften:****Calora**

120/220 V Max. 600 W

**Beschreibung:**

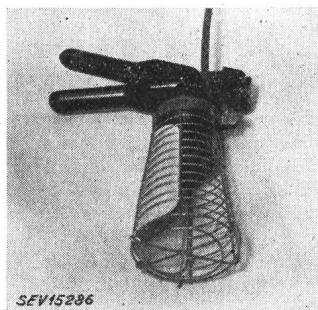
Tauchsieder gemäss Abbildung. Rohrförmiger Heizkörper von 37 mm Innen-durchmesser, 44 mm Aussendurchmesser und 45 mm Höhe. Handgriff aus Isolier-preßstoff. Zuleitung dreidrige Rund-schnur mit 2 P + E-Stecker.

Der Tauchsieder hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende Juli 1951.

**P. Nr. 789.****Gegenstand:** **Handlampe****SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 22 449 vom 6. Juli 1948.**Auftraggeber:** Camille Bauer A.-G., Basel.**Aufschriften:**

«BRITICENT SUPER-GRIPPER»  
HANDLAMP 12/33 H.E.P.C. APP. 4065  
BRITISH MADE TROUGHOUT  
CANADIAN PAT. No. 346581  
BRITISH PATENT Nos. 360370 414826  
Reg. Trade Mark «GRIPPER»

**Beschreibung:**

Die Handlampe gemäss Abbildung besteht aus einer Lampenfassung mit Gewinde E 27, einem als Klammer ausgebildeten Handgriff aus Isolierpress-stoff und einem Schutzkorb aus verzinktem Stahldraht mit weiss lackiertem Stahlblech-Reflektor. Die Handlampe ist mit einer 5 m langen Gummiaderschnur mit zweipoligem Stecker versehen. Der Einsatz der Lampenfassung besteht aus keramischem Material.

Die Handlampe hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen und feuchten Räumen.

**Vereinsnachrichten**

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

**Jahresversammlungen 1948 des SEV und VSE in Chur****Exkursion nach Egschi und Rabiusa**

Durch die freundliche Einladung der Kraftwerke Sernf-Niederrenbach ist die Möglichkeit geboten, für eine beschränkte Anzahl Mitglieder am Sonntag, den 5. September 1948 noch eine Besichtigung der Baustellen des Kraftwerkes Rabiusa-Realta zu veranstalten. Es handelt sich um die Baustellen Egschi im Safiental und Rabiusa im Domleschg. (Kosten Fr. 20.— bis 25.—.)

Interessenten sind gebeten, sich bis 1. Sept. 1948 bei der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE zu melden. Der endgültige Entscheid über die Durchführung dieser Exkursion wird an der Generalversammlung bekannt gegeben werden.

**Ausstellung elektrischer Apparate**

Im Cinéma Rex, wo die beiden Generalversammlungen stattfinden, hat die Weibel A.-G., Chur, Fabrik für elektrische Apparate, eine Ausstellung veranstaltet. Die Versammlungsteilnehmer werden einen Hotelherd, einen Restaurationsherd, eine Kippkessel-Bratpfannen-Gruppe und einen Wärmeschrank besichtigen können.

**Kommission des VSE für Rechtsfragen**

In der Sitzung vom 30. Juli 1948 in Zürich befasste sich die Kommission des VSE für Rechtsfragen unter dem Vorsitz von Dr. E. Fehr, Präsident, zuhanden des Vorstandes eingehend mit der Rechtsgrundlage allfälliger behördlicher Massnahmen betr. den Bau von Staumauern und die Absenkung von Staauseen. Es wird festgestellt, dass der Bundesrat, abgesehen von den ausserordentlichen Vollmachten, keine Kompetenz hat, von sich aus verbindliche Massnahmen und Weisungen über den Bau von Staumauern

und die Absenkung von Staauseen ohne Entschädigung zu erlassen.

Weiter nahm die Kommission Kenntnis vom Text der Eingabe des VSE an das Schweizerische Bundesgericht betr. die Entschädigungen für Durchleitungsrechte bei Hochspannungs-Regelleitungen sowie vom Stand der Verhandlungen mit der Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen in gleicher Sache.

Abschliessend wurde dem Ergebnis der Unterhandlungen mit der eidgenössischen Steuerverwaltung in einigen konkreten Warenumsatzsteuerfällen zugestimmt.

**UIPD**

Die Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'énergie électrique (UIPD), der auch der VSE angehört, ist eine Vereinigung der nationalen Elektrizitätswerkverbände und der nationalisierten Elektrizitätsunternehmungen. Um den Kontakt zwischen ihren Mitgliedern enger zu gestalten, und um diese über alle Fragen der Erzeugung, der Übertragung und der Verteilung der elektrischen Energie auf dem laufenden zu halten, gibt die UIPD eine jährliche Statistik der Erzeugung und des Verbrauches elektrischer Energie in allen Ländern der Welt, sowie vierteljährliche Mitteilungen über die wichtigsten Geschehnisse auf dem Gebiete der Elektrizitätswirtschaft der ganzen Welt heraus.

Die neueste Mitteilung, deren Herausgabe bevorsteht (Nr. 3, 2. Quartal 1948), hat folgenden Inhalt:

**Première partie**

Compte rendu de l'activité de l'Union  
Réunion du Comité de Direction du 3 mai 1948.

**Deuxième partie**

Informations de caractère économique et statistique.  
Principaux pays. L'évolution probable de la production et de la distribution de l'énergie électrique.  
Belgique. La production et la consommation d'énergie électrique en 1947.

Canada.	La production et la distribution d'énergie électrique en 1945.
Chine.	La situation de l'énergie électrique au lendemain de la guerre.
Danemark.	La production et la distribution de l'énergie électrique pendant l'exercice 1945-1946.
Grande-Bretagne.	Le rapport du Central Electricity Board pour l'année 1947.
Italie.	La distribution de l'énergie électrique à Liverpool.
Suède.	Le problème de l'énergie en Italie et le développement de l'industrie électrique. Les perspectives de développement de l'industrie électrique.

Suisse.	La production et la distribution d'énergie électrique pendant l'exercice 1946-1947.
U. R. S. S.	Le projet de la Grande-Dixence. La situation de l'industrie électrique.

#### Troisième partie

Calendrier des mises en service du 1<sup>er</sup> trimestre 1948: Belgique, France, Pays-Bas.

Wir empfehlen allen VSE-Mitgliedern, diese Publikationen der UIPD zu abonnieren. Auf Anfrage wird das Sekretariat des VSE die Bezugsbedingungen gerne bekannt geben und Musterexemplare der vierteljährlichen Mitteilungen zustellen.

## Bericht und Antrag der Rechnungsrevisoren des SEV an die Generalversammlung 1948

Entsprechend dem uns übertragenen Mandat haben wir die Rechnungen über das Jahr 1947 des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, der Technischen Prüfanstalten des SEV, des Studien- und des Denzler-Fonds, des Fürsorgefonds für das Personal der Technischen Prüfanstalten und der Gemeinsamen Geschäftsstelle mit den zugehörigen Bilanzen geprüft. Es lag uns ein ausführlicher Bericht der Schweiz. Treuhandgesellschaft vom 5. 7. 1948 vor. Die uns nötig erschienenen zusätzlichen Auskünfte wurden uns bereitwillig von Herrn A. Kleiner, Delegierter der Verwaltungskommission des SEV und VSE, und Herrn P. Rüegg, Chefbuchhalter, erteilt.

Die Schweizerische Treuhandgesellschaft stellt fest, dass Betriebsrechnungen, Fondsrechnungen und Bilanzen mit den ordnungsmässig geführten Büchern übereinstimmen. Über die Wertschriften fanden Prüfungen hinsichtlich Bestand und freier Verfügbarkeit statt. Zu Bemerkungen gab weder die Revision der Jahresrechnungen und Bilanzen noch die Prüfung des Buchungsverkehrs Anlass.

Die zur Veröffentlichung im Bull. SEV vorgelegten Betriebsrechnungen und Bilanzen haben wir mit den von der Schweiz. Treuhandgesellschaft geprüften verglichen. Wir haben deren Übereinstimmung festgestellt. Ferner haben wir festgestellt, dass der Kassabestand mit dem aus dem Gesamtkassabuch hervorgehenden Saldo übereinstimmt.

Wir haben auch festgestellt, dass die Verwendung der Saldi aus der vorjährigen Betriebsrechnung gemäss den Beschlüssen der Generalversammlung in Interlaken richtig erfolgt ist.

Dementsprechend beehren wir uns, Ihnen zu beantragen, die genannten Rechnungen und Bilanzen zu genehmigen und dem Vorstand Decharge zu erteilen, unter gleichzeitigem Ausdruck des Dankes an alle beteiligten Verwaltungsorgane für die geleisteten Dienste.

Zürich, den 28. Juli 1948.

Die Rechnungsrevisoren:  
O. Locher P. Payot

## Regeln für elektrische Glühlampen

Der Vorstand des SEV veröffentlicht hiermit die Entwürfe der Regeln für elektrische Glühlampen und zwar

- a) für gewöhnliche Glühlampen,
- b) für besondere Glühlampen (zur Strassenbeleuchtung).

Diese Regeln sollen die «Technischen Bedingungen» vom Jahr 1940 ersetzen. Der Unterschied besteht nicht in der Qualität der Lampen, sondern in der Bezeichnung: Künftig werden die Lampen nicht mehr nach Lichtstrom (Lumen bzw. Dekalumen), sondern nach aufgenommener elektrischer Leistung gestaffelt.

Angesichts dieses Umstandes, angesichts auch der Tatsache, dass die Fabriken keine nach Lichtstrom gestaffelte Lampen mehr liefern, und weil die Verbraucher im allgemeinen die Rückkehr zur «Wattstaffelung» begrüssen, ist der Vorstand der Auffassung, dass die Mitglieder des SEV diesen beiden Entwürfen zustimmen werden. Wenn vorher keine Einsprachen erfolgen, wird der Vorstand deshalb diese Entwürfe in drei Wochen in Kraft setzen.

### Entwurf

#### I.

## Regeln für gewöhnliche elektrische Glühlampen

### Vorwort zur II. Auflage

Die vorliegenden Regeln ersetzen die «Technischen Bedingungen für gewöhnliche elektrische Glühlampen für all-

gemeine Beleuchtungszwecke» (Publikation des SEV Nr. 150, I. Auflage, 1940) vom 1. Januar 1940. Die alten «Technischen Bedingungen» betrafen zwei Lampentypen:

- A. Lampen abgestuft nach Lichtstrom (Dekalumenreihe)
- B. Lampen abgestuft nach Leistungsaufnahme (Wattreihe).

Die «Technischen Bedingungen» für den zweiten Lampentyp galten nur bis 31. Dez. 1941. Ab 1. Jan. 1942 wurde das Prüfzeichen  $\Phi$  nur noch für Lampen erteilt, die nach Lichtstrom gestaffelt waren (Dekalumenreihe). Es bereitete seinerzeit trotz bester Begründung — die Nennleistung eines Apparates ist grundsätzlich die abgegebene Leistung — grosse Mühe, die schweizerischen Verbraucher für die sog. Dekalumenlampen zu gewinnen. Immerhin führten sich diese Lampen allmählich, wenn auch lange nicht in vollem Umfang, ein.

Der Krieg hat die Verhältnisse auf dem internationalen Glühlampenmarkt, auf den die Schweiz technisch stark angewiesen ist, grundlegend geändert. Die Schweiz war das einzige Land geblieben, das nach Lichtstrom gestaffelte Lampen führte. Die Glühlampenindustrie sah sich deshalb ausserstande, Lampen, die nach Lichtstrom gestaffelt sind, weiter zu liefern. Die «Paritätische Kommission für Glühlampen», die auf Grund des Vertrages zwischen dem Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE), dem Verband Schweizerischer Elektroinstallationsfirmen (VSEI) und der Glühlampenindustrie vom 25. Juli 1935 für die Aufstellung der Qualitätsvorschriften für Glühlampen zuständig ist, sah sich gezwungen, die alten «Technischen Bedingungen» auf die Staffelung nach aufgenommener Leistung (Wattreihe) umzuarbeiten. Dies geschah in der Weise, dass der Lichtstrom und die Lichtausbeute für die künftigen normalen Werte der aufgenommenen Leistung auf Grund der alten, eingeführten Lampendaten graphisch ermittelt wurden. *Die Lampen nach den vorliegenden Regeln haben also praktisch die gleiche Lichtausbeute, wie die nach Lichtstrom gestaffelten Lampen;* sie entsprechen qualitativ den «Technischen Bedingungen» vom 1. Januar 1940. Ihre Nennleistung wird aber in Watt angegeben; zudem wird den Lampen der Lichtstrom in Lu-

men aufgestempelt (auch die früheren Lampen enthielten beide Angaben).

Die Hausinstallationskommission des SEV und VSE stimmte den vorliegenden Regeln zu. Der Vorstand des SEV legte sie, nachdem er seinerseits zugestimmt hatte, durch Veröffentlichung im Bulletin SEV 1948, Nr. 17, den Mitgliedern vor, und setzte sie auf Grund der ihm von der Generalversammlung 1948 erteilten Vollmacht rückwirkend auf 1. Januar 1948 in Kraft.

Zürich, August 1948.

Sekretariat des SEV

## I. Geltungsbereich

1. Die Regeln gelten für elektrische Glühlampen zu allgemeinen Beleuchtungszwecken mit einer Nennlebensdauer von 1000 h, für die Nennleistungen 15, 25, 40, 60, 75, 100, 150, 200, 300, 500 und 1000 W und für Nennspannungen zwischen 110 V und 250 V.

Lampen mit aussenmattiertem, gefärbtem oder verspiegeltem Glaskolben, sowie Kerzen-, Röhren- und Tageslichtlampen fallen nicht unter diese Bedingungen.

2. Diese Regeln sind massgebend für die Erteilung des Rechtes zur Führung des Prüfzeichens des SEV auf den Glühlampen.

## II. Begriffserklärungen

3. Die **Nennspannung** ist die auf der Lampe angegebene Spannung oder der auf der Lampe angegebene Spannungsbereich. Bei Lampen, die mit einem Spannungsbereich gestempelt sind, gilt als Nennspannung für die Durchführung der Prüfung der optischen und elektrischen Daten, sowie der Lebensdauer der arithmetische Mittelwert des aufgestempelten Bereiches.

4. Die **Nennleistung** ist die auf der Lampe angegebene elektrische Leistung.

5. Der **Nennlichtstrom** ist der auf der Lampe angegebene Lichtstrom (vgl. Ziff. 17).

6. Die **Einheit des Lichtstromes** ist das von der Internationalen Beleuchtungskommission festgesetzte internationale Lumen (lm).

7. Die **Lichtausbeute** ist das Verhältnis des von der Lampe ausgestrahlten Lichtstromes zu der von ihr aufgenommenen elektrischen Leistung, ausgedrückt in lm/W.

8. Die **mittlere Lichtausbeute** ist der arithmetische Mittelwert der einzelnen Lichtausbeuten der geprüften Lampen.

9. Die **Lebensdauer** einer Lampe ist Dauer des Betriebes, bis die Lampe defekt wird, ausgedrückt in h.

**Bemerkung:** Die Lebensdauer ist im Sinne von Ziff. 1 auf 1000 h genormt (Nennlebensdauer).

10. Die **mittlere Lebensdauer** ist der arithmetische Mittelwert der einzelnen Lebensdauern der geprüften Lampen.

11. Lampen gleicher **Klasse** sind unter diese Regeln fallende Lampen gleichen Fabrikates und gleicher Nennleistung.

12. Lampen gleichen **Typs** sind Lampen gleicher Klasse und gleicher Nennspannung.

Lampen gleichen Typs können sich noch im Aufbau des Leuchtsystems (z. B. Anordnung des Leuchtdrahtes in Zickzack oder in einer Ebene), in der Form (z. B. Tropfen oder Kugelform) und in der lichttechnischen Art des Glaskolbens (z. B. Klarglas oder innenmattiert) <sup>1)</sup> voneinander unterscheiden. Ferner können die Sockel solcher Lampen voneinander verschieden sein (Edison, Bajonett).

## III. Aufbau und allgemeine Beschaffenheit

13. Material und Ausführung der Lampen dürfen keine Fehler aufweisen, welche sich im Gebrauch als nachteilig erweisen.

14. Die Dimensionen der Sockel und Glaskolben haben den internationalen, bzw. den SNV-Massnormen zu entsprechen.

<sup>1)</sup> Lampen mit Kolben aus Opalglas oder ähnlichem lichtstreuendem Material sind jedoch wie ein selbständiger Typ zu behandeln, da für sie z. T. besondere Bestimmungen gelten.

chen, soweit solche bestehen und in Kraft gesetzt sind, wobei die Normen der Commission Electrotechnique Internationale (IEC) in erster Linie massgebend sind.

## IV. Aufschriften

15. Die Lampen müssen folgende Aufschriften gut lesbar und dauerhaft ausgeführt tragen:

1. Nennspannung in V
2. Nennleistung in W
3. Nennlichtstrom in lm
4. Fabrikzeichen
5. Prüfzeichen des SEV:  $\odot$

**Bemerkung:** Statt der Symbole des SEV (V, W, und lm, Publikation Nr. 192) dürfen auch die Namen der Einheiten: Volt, Watt und Lumen, verwendet werden; Mischungen von Symbolen und Namen sollen vermieden werden.

## V. Anfangswerte der Leistung, des Lichtstromes und der Lichtausbeute

16. Für die Anfangswerte der Leistung, des Lichtstromes und der Lichtausbeute der einzelnen Lampen gilt Tabelle I.

Für Lampen mit Kolben aus Opalglas oder ähnlichem lichtstreuendem Material dürfen die in Tabelle I angegebenen Anfangswerte des ausgestrahlten Lichtstromes und diejenigen der Lichtausbeute um 10 % ermässigt werden.

Tabelle I

Nenndaten		Maximaler Anfangswert der Leistung	Minimaler Anfangswert des Lichtstromes	Minimaler Anfangswert der Lichtausbeute	Minimaler Mittelwert der Lichtausbeute nach 750 Brennstd.
Normale Nennspannungen <sup>1)</sup>	Nennleistung	W	lm	lm/W	lm/W
V	W	W	lm	lm/W	lm/W
110			126	8,4	7,1
125–130	15	16,4	123	8,2	6,9
145			118	7,9	6,7
200			113	7,5	6,3
220–230	15	16,4	112	7,4	6,2
250			110	7,2	6,0
110			225	9,0	8,1
125–130	25	27,0	220	8,9	8,0
145			215	8,7	7,8
200			210	8,3	7,5
220–230	25	27,0	200	8,1	7,3
250			195	7,9	7,1
110			420	10,5	9,5
125–130	40	42,9	400	10,0	9,0
145			380	9,5	8,6
200			375	9,4	8,4
220–230	40	42,9	370	9,3	8,3
250			365	9,1	8,1
110			720	12,0	10,8
125–130	60	64,1	695	11,6	10,4
145			665	11,1	10,0
200			615	10,3	9,3
220–230	60	64,1	605	10,1	9,1
250			595	9,9	8,9
110			970	12,9	11,6
125–130	75	80,0	940	12,5	11,3
145			900	12,0	10,8
200			820	10,9	9,8
220–230	75	80,0	800	10,7	9,6
250			785	10,5	9,5

<sup>1)</sup> Für Lampen von Nennspannungen, die zwischen den in der Tabelle I aufgeführten liegen, werden die zulässigen Grenzwerte gemäss den letzten drei Kolumnen dieser Tabelle durch Interpolation ermittelt. Bei Lampen, die mit 125–130 V oder 220–230 V bezeichnet sind, beziehen sich die Werte auf eine Versuchsspannung von 127,5 V oder 225 V.

Fortsetzung von Tabelle I

Nenndaten		Maximaler Anfangswert der Leistung	Minimaler Anfangswert des Lichtstromes	Minimaler Anfangswert der Lichtausbeute	Mittlerer Mittelwert der Lichtausbeute nach 750 Brennstd.
Normale Nennspannungen <sup>1)</sup> V	Nennleistung W	W	lm	lm/W	lm/W
110			1375	13,8	12,4
125-130	100	106,5	1340	13,4	12,1
145			1300	13,0	11,7
200			1225	12,2	11,0
220-230	100	106,5	1200	12,0	10,8
250			1175	11,8	10,6
110			2240	14,9	13,4
125-130	150	150,5	2170	14,5	13,0
145			2100	14,0	12,6
200			2050	13,7	12,3
220-230	150	150,5	2000	13,4	12,2
250			1950	13,0	12,0
110			3120	15,6	14,0
125-130	200	212,5	3040	15,2	13,7
145			2960	14,8	13,3
200			2800	14,0	12,6
220-230	200	212,5	2750	13,8	12,4
250			2700	13,6	12,2
110			4950	16,4	15,2
125-130	300	324	4850	16,1	15,0
145			4750	15,8	14,7
200			4550	15,1	14,0
220-230	300	324	4450	14,8	13,6
250			4350	14,5	13,3
110			8900	17,7	16,4
125-130	500	540	8700	17,4	16,1
145			8500	17,1	15,8
200			8200	16,3	15,1
220-230	500	540	8000	16,0	14,8
250			7800	15,7	14,5
110			19200	19,2	18,2
125-130	1000	1080	19000	19,0	18,0
145			18700	18,7	17,7
200			17900	17,9	17,0
220-230	1000	1080	17600	17,6	16,7
250			17300	17,3	16,5

17. Der Anfangswert des ausgestrahlten Lichtstromes darf nicht niedriger sein als der in der Tabelle I angegebene Wert, oder um nicht mehr als 7% in negativem Sinne von dem auf der Lampe angegebenen Nennwert abweichen, falls dieser um 7% verminderte Wert höher sein sollte als der Tabellenwert.

18. Die Kontrolle der Leistungsaufnahme, des Lichtstromes und der Lichtausbeute erfolgt bei Nennspannung, nachdem die Lampen vorher während etwa 1 h bei dieser oder höchstens 105% dieser Spannung gebrannt haben.

19. Die Messung des Lichtstromes erfolgt in einem integrierenden Photometer.

## VI. Mittlere Lebensdauer und mittlere Lichtausbeute

20. Die mittlere Lebensdauer der Lampen muss bei Nennspannung mindestens 1000 h betragen.

21. Der Prüfung auf Lebensdauer werden nur solche Lampen unterworfen, welche den Bestimmungen der Abschnitte III, IV und V entsprochen haben.

22. Die Prüfung auf Lebensdauer erfolgt bei einer Spannung, die gleich der Nennspannung oder einer um höchstens 5% erhöhten Spannung ist, mit Wechselstrom von 50 Hz. Die Prüflinge werden in senkrechter Lage, mit dem Sockel nach oben, in einen erschütterungsfreien Brennrahmen eingesetzt und täglich zweimal während je 15 min von der Stromquelle abgeschaltet. Die während der Brenndauerprüfung

auftretenden Spannungsschwankungen dürfen nicht mehr als  $\pm 1\%$  betragen, und der Mittelwert der Spannung darf nicht mehr als  $\pm 0,5\%$  von der jeweils gewählten Spannung abweichen.

23. Bei der Prüfung von weniger als 100 Glühlampen gelten folgende Abweichungen von der mittleren Lebensdauer als zulässig:

Tabelle II

Anzahl Lampen, welche der Prüfung auf Lebensdauer unterworfen werden (exkl. die in Fussnote 2 erwähnten 3 Reserve-Lampen)	Zulässige prozentuale Abweichungen in negativem Sinne von der vorgeschriebenen mittleren Lebensdauer
99...75	2 %
74...50	4 %
49...40	5 %
39...28	6 %
27...22	8 %
21...18	9 %
17...15	10 %
14...12	11 %
11...10	12 %
9...8	13 %
5...7	14 %

Die Prüfmenge unter 10 bezieht sich nur auf Lampen über 150 W.

24. Wenn bei der Prüfung auf Lebensdauer alle Lampen bei Nennspannung 1000 Brennstunden erreichen, wird die Prüfung nach 1000 h abgebrochen; wenn einzelne Lampen im Brennrahmen vor 1000 h defekt gehen, wird sie längstens bis 1250 Brennstunden fortgesetzt. Der Prüfung werden außer der minimal erforderlichen Zahl Lampen (siehe Abschnitt VIII) drei Reservelampen bei den Typen bis 150 W und zwei Reservelampen bei den Typen über 150 W unterworfen<sup>2)</sup>. Diese dienen als Ersatz von Lampen, welche beim Herausnehmen zwecks Messung, bzw. beim Wiedereinsetzen in den Brennrahmen allenfalls defekt werden, da die auf diese Weise defekt gewordenen Lampen nicht zur Ermittlung der mittleren Lebensdauer zu benutzen sind. Werden weniger als 100 Lampen eines Typs der Prüfung auf Lebensdauer unterworfen, so sind in der geforderten mittleren Lebensdauer die in Tabelle II angegebenen Abweichungen zulässig.

25. Von den der Prüfung auf Lebensdauer bei Nennspannung unterworfenen Lampen dürfen höchstens  $\left(\frac{n}{10} + 2\right)$  Lampen<sup>3)</sup> eine Lebensdauer von weniger als 700 h aufweisen. n ist die Zahl der untersuchten Lampen sowohl für den Einzelversuch als auch für die Gesamtzahl aller bei den periodischen Nachprüfungen innerhalb eines Jahres untersuchten Lampen, unabhängig von den Klassen.

26. Wird zwecks Verkürzung der Prüfzeit und Ersparnis an Energiekosten die Prüfung auf Lebensdauer mit einer über der Nennspannung liegenden Spannung durchgeführt, so wird die hierbei festgestellte Lebensdauer nach folgender Formel auf die Lebensdauer bei Nennspannung umgerechnet:

$$t_n = t \left( \frac{U}{U_n} \right)^{14}$$

wo

$t_n$  = Lebensdauer bei Nennspannung  
 $t$  = Lebensdauer bei Versuchsspannung  
 $U_n$  = Nennspannung  
 $U$  = Versuchsspannung

27. Nach einer auf die Nennspannung bezogenen mittleren Brenndauer von 750 h darf einerseits die mittlere Lichtausbeute der geprüften Lampen nicht kleiner sein, als die in der

<sup>2)</sup> Diese Reservelampen werden nur vor Beginn der Prüfung auf Lebensdauer, auf Leistungsaufnahme und Lichtausbeute kontrolliert; im übrigen werden sie bis zum Abbruch der Prüfung auf Lebensdauer nicht mehr aus dem Brennrahmen herausgenommen. Gehen beim Herausnehmen bzw. Wiedereinsetzen in den Brennrahmen mehr als 3 bzw. 2 Lampen defekt, so ist die Prüfung auf mittlere Lebensdauer an einer neuen Serie Lampen zu wiederholen, sofern nach Ausfall dieser Lampen weniger als 10 bzw. 5 Lampen zur Beurteilung der Serie verbleiben.

<sup>3)</sup> Ergibt dieser Wert eine gebrochene Zahl, so wird nach oben auf die nächste ganze Zahl aufgerundet.

letzten Kolonne von Tabelle I angegebenen minimalen Mittelwerte nach 750 Brennstunden, und anderseits darf die Lichtausbeute der einzelnen Lampen nicht mehr als 20 % unter dem gemessenen Anfangswert liegen.

## VII. Allgemeines über die Prüfungen

28. Alle Prüfungen, die mit dem Prüfzeichen des SEV für elektrische Glühlampen in Beziehung stehen, werden von den Technischen Prüfanstalten (TP) des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) ausgeführt, die auch das Recht zur Führung dieses Prüfzeichens erteilen.

29. Die Prüfungen werden in der Reihenfolge dieser Regeln vorgenommen.

## VIII. Umfang der Prüfungen

### A. Annahmeprüfung für die Erteilung des Rechtes zur Führung des Prüfzeichens des SEV

30. Für die Annahmeprüfung sind den TP vom Fabrikanten von den in den Regeln vorgesehenen Klassen von einem beliebigen Typ bis und mit 150 W mindestens 10 und über 150 W mindestens 5 Lampen<sup>4)</sup> zur Durchführung der in den Regeln festgelegten Prüfungen einzureichen.

Unter diesen Lampen sollen alle bei dem betreffenden Typ vorkommenden verschiedenen Ausführungen (siehe Ziff. 12) möglichst gleichmässig vertreten sein. Werden von dem Typ einer Klasse mehr als 10 bzw. 5 Lampen<sup>4)</sup> zur Prüfung eingereicht, so findet die Beurteilung an Hand dieser grösseren Zahl Lampen statt.

### B. Periodische Nachprüfungen

31. Bei den periodischen Nachprüfungen werden von den in den Regeln vorgesehenen Klassen bis und mit 150 W mindestens 10 und über 150 W mindestens 5 Lampen<sup>4)</sup> eines von den TP frei gewählten Typs den in diesen Regeln festgelegten Prüfungen unterworfen. Diese Lampen werden von den TP nach Gutdünken den Lagern der Glühlampenfabriken oder ihrer Vertretungen in der Schweiz, der Elektrizitätswerke oder Installationsfirmen entnommen. Die TP wählen die Typen so aus, dass im Laufe der Jahre ein möglichst zuverlässiges Bild über die Durchschnittsqualität des betreffenden Fabrikates entsteht.

## IX. Beurteilung der Prüfungen

Das Recht zur Führung des Prüfzeichens des SEV wird nur erteilt, bzw. es wird die Weiterführung dieses Zeichens nur gestattet, wenn bei der Annahmeprüfung, bzw. bei den periodischen Nachprüfungen bei jedem der geprüften Typen

- a) mindestens 95 % der Lampen weniger 1 Lampe den Bestimmungen der Abschnitte III und IV entsprechen;
- b) mindestens 90 % der Lampen weniger 2 Lampen den Bestimmungen des Abschnittes V entsprechen;
- c) die Lampen den Bestimmungen des Abschnittes VI entsprechen.

*Entwurf*

### II.

## Regeln

### für besondere elektrische Glühlampen (zur Strassenbeleuchtung)

#### Vorwort zur II. Auflage

Die vorliegenden Regeln ersetzen die «Technischen Bedingungen für besondere elektrische Glühlampen zur Strassenbeleuchtung» (Publikation des SEV Nr. 151, I. Auflage, 1940) vom 1. Januar 1940.

In den alten «Technischen Bedingungen» waren die Lampen nach dem Lichtstrom abgestuft (Dekalumenreihe), und für Lampen, die den Bedingungen entsprachen, wurde das Prüfzeichen  $\Phi$  erteilt. Es bereitete seinerzeit trotz bester Begründung — die Nennleistung eines Apparates ist grundsätzlich die abgegebene Leistung — grosse Mühe, die schweizerischen Verbraucher für die sog. Dekalumenlampen zu gewinnen. Immerhin führten sich diese Lampen allmählich, wenn auch lange nicht in vollem Umfang, ein.

Der Krieg hat die Verhältnisse auf dem internationalen Glühlampenmarkt, auf den die Schweiz technisch stark angewiesen ist, grundlegend geändert. Die Schweiz war das einzige Land geblieben, das nach Lichtstrom gestaffelte Lampen führte. Die Glühlampenindustrie sah sich deshalb ausserstande, Lampen, die nach Lichtstrom gestaffelt sind, weiter zu liefern. Die «Paritätische Kommission für Glühlampen», die auf Grund des Vertrages zwischen dem Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE), dem Verband Schweizerischer Elektroinstallationsfirmen (VSEI) und der Glühlampenindustrie vom 25. Juli 1935 für die Aufstellung der Qualitätsvorschriften für Glühlampen zuständig ist, sah sich gezwungen, die alten «Technischen Bedingungen» auf die Staffelung nach aufgenommener Leistung (Wattreihe) umzuarbeiten. Dies geschah in der Weise, dass der Lichtstrom und die Lichtausbeute für die künftigen normalen Werte der aufgenommenen Leistung auf Grund der alten, eingeführten Lampendaten graphisch ermittelt wurden. *Die Lampen nach den vorliegenden Regeln haben also praktisch die gleiche Lichtausbeute, wie die nach Lichtstrom gestaffelten Lampen;* sie entsprechen qualitativ den «Technischen Bedingungen» vom 1. Januar 1940. Ihre Nennleistung wird aber in Watt angegeben; zudem wird den Lampen der Lichtstrom in Lumen aufgestempelt (auch die früheren Lampen enthielten beide Angaben).

Die Hausinstallationskommission des SEV und VSE stimmte die vorliegenden Regeln zu. Der Vorstand des SEV legte sie, nachdem er seinerseits zugestimmt hatte, durch Veröffentlichung im Bulletin SEV 1948, Nr. 17, den Mitgliedern vor, und setzte sie auf Grund der ihm von der Generalversammlung 1948 erteilten Vollmacht rückwirkend auf 1. Januar 1948 in Kraft.

Zürich, August 1948.

*Sekretariat des SEV*

## I. Geltungsbereich

1. Die Regeln gelten für elektrische Glühlampen zur Strassenbeleuchtung mit einer Nennlebensdauer von 2500 h, für die Nennleistungen 60, 75, 100, 150, 200, 300, 500 und 1000 W und für Nennspannungen zwischen 110 V und 250 V.

Lampen mit aussenmattiertem, gefärbtem oder verspiegeltem Glaskolben, sowie Kerzen-, Röhren-, Tageslicht- und Opal-Lampen fallen nicht unter diese Bedingungen.

2. Diese Regeln sind massgebend für die Erteilung des Rechtes zur Führung des Prüfzeichens des SEV auf den Glühlampen.

## II. Begriffserklärungen

3. Die **Nennspannung** ist die auf der Lampe angegebene Spannung oder der auf der Lampe angegebene Spannungsbereich. Bei Lampen, die mit einem Spannungsbereich gestempelt sind, gilt als Nennspannung für die Durchführung der Prüfung der optischen und elektrischen Daten, sowie der Lebensdauer der arithmetische Mittelwert des aufgestempelten Bereiches.

4. Die **Nennleistung** ist die auf der Lampe angegebene elektrische Leistung.

<sup>4)</sup> plus 3 bzw. 2 gemäss Fussnote 2 zu Ziff. 24.

5. Der **Nennlichtstrom** ist der auf der Lampe angegebene Lichtstrom (vgl. Ziff. 17).

6. Die **Einheit des Lichtstromes** ist das von der Internationalen Beleuchtungskommission festgesetzte internationale Lumen (lm).

7. Die **Lichtausbeute** ist das Verhältnis des von der Lampe ausgestrahlten Lichtstromes zu der von ihr aufgenommenen elektrischen Leistung, ausgedrückt in lm/W.

8. Die **mittlere Lichtausbeute** ist der arithmetische Mittelwert der einzelnen Lichtausbeuten der geprüften Lampen.

9. Die **Lebensdauer** einer Lampe ist Dauer des Betriebes, bis die Lampe defekt wird, ausgedrückt in h.

**Bemerkung:** Die Lebensdauer ist im Sinne von Ziff. 1 auf 2500 h genormt (Nennlebensdauer).

10. Die **mittlere Lebensdauer** ist der arithmetische Mittelwert der einzelnen Lebensdauern der geprüften Lampen.

11. Lampen gleicher **Klasse** sind unter diese Regeln fallende Lampen gleichen Fabrikates und gleicher Nennleistung.

12. Lampen gleichen **Typs** sind Lampen gleicher Klasse und gleicher Nennspannung.

Lampen gleichen Typs können sich noch im Aufbau des Leuchtsystems (z. B. Anordnung des Leuchtdrahtes in Zickzack oder in einer Ebene), in der Form (z. B. Tropfen oder Kugelform) und in der lichttechnischen Art des Glaskolbens (z. B. Klarglas oder innenmattiert) voneinander unterscheiden. Ferner können die Sockel solcher Lampen voneinander verschieden sein (Edison, Bajonett).

### III. Aufbau und allgemeine Beschaffenheit

13. Material und Ausführung der Lampen dürfen keine Fehler aufweisen, welche sich im Gebrauch als nachteilig erweisen.

14. Die Dimensionen der Sockel und Glaskolben haben den internationalen, bzw. den SNV-Massnormen zu entsprechen, soweit solche bestehen und in Kraft gesetzt sind, wobei die Normen der Commission Electrotechnique Internationale (IEC) in erster Linie massgebend sind.

### IV. Aufschriften

15. Die Lampen müssen folgende Aufschriften gut lesbar und dauerhaft ausgeführt tragen:

1. Nennspannung in V
2. Nennleistung in W
3. Nennlichtstrom in lm
4. Fabrikzeichen
5. Prüfzeichen des SEV: (⊕)

**Bemerkung:** Statt der Symbole des SEV (V, W, und lm, Publikation Nr. 192) dürfen auch die Namen der Einheiten: Volt, Watt und Lumen, verwendet werden; Mischungen von Symbolen und Namen sollen vermieden werden.

### V. Anfangswerte der Leistung, des Lichtstromes und der Lichtausbeute

16. Für die Anfangswerte der Leistung, des Lichtstromes und der Lichtausbeute der einzelnen Lampen gilt Tabelle I.

17. Der Anfangswert des ausgestrahlten Lichtstromes darf nicht niedriger sein als der in der Tabelle I angegebene Wert, oder um nicht mehr als 7% in negativem Sinne von dem auf der Lampe angegebenen Nennwert abweichen, falls dieser um 7% verminderte Wert höher sein sollte als der Tabellenwert.

18. Die Kontrolle der Leistungsaufnahme, des Lichtstromes und der Lichtausbeute erfolgt bei Nennspannung, nachdem die Lampen vorher während etwa 1 h bei dieser oder höchstens 105% dieser Spannung gebrannt haben.

19. Die Messung des Lichtstromes erfolgt in einem integrierenden Photometer.

Tabelle I

Nenndaten		Maximaler Anfangswert der Leistung	Minimaler Anfangswert des Lichtstromes	Minimaler Anfangswert der Lichtausbeute	Minimaler Mittelwert der Lichtausbeute nach 1875 Brennstd.
Normale Nennspannungen <sup>1)</sup> V	Nennleistung W	W	lm	lm/W	lm/W
110			595	9,9	8,9
125-130	60	64,1	580	9,7	8,7
145			565	9,4	8,4
200			530	8,8	7,9
220-230	60	64,1	515	8,6	7,7
250			505	8,4	7,5
110			810	10,8	9,7
125-130	75	80,0	790	10,5	9,4
145			760	10,2	9,2
200			710	9,5	8,5
220-230	75	80,0	700	9,3	8,4
250			685	9,1	8,2
110			1190	11,9	10,7
125-130	100	106,5	1140	11,4	10,2
145			1110	11,1	9,9
200			1050	10,5	9,4
220-230	100	106,5	1030	10,3	9,3
250			1010	10,1	9,1
110			1970	13,1	11,7
125-130	150	159,5	1900	12,7	11,4
145			1850	12,3	11,0
200			1800	12,0	10,7
220-230	150	159,5	1740	11,0	10,3
250			1700	11,3	10,0
110			2740	13,7	12,1
125-130	200	212,5	2670	13,3	11,7
145			2600	13,0	11,4
200			2450	12,3	10,8
220-230	200	212,5	2450	12,2	10,6
250			2400	11,9	10,5
110			4350	14,4	12,6
125-130	300	324	4250	14,1	12,4
145			4150	13,9	12,2
200			4000	13,3	11,7
220-230	300	324	3900	13,0	11,4
250			3800	12,7	11,0
110			7800	15,6	13,6
125-130	500	540	7600	15,3	13,4
145			7500	15,0	13,1
200			7100	14,3	12,5
220-230	500	540	7000	14,0	12,2
250			6900	13,8	12,0
110			16900	16,9	15,2
125-130	1000	1080	16700	16,7	15,0
145			16400	16,4	14,7
200			15700	15,7	14,0
250-230	1000	1080	15500	15,5	13,9
250			15200	15,2	13,6

<sup>1)</sup> Für Lampen von Nennspannungen, die zwischen den in der Tabelle I aufgeführten liegen, werden die zulässigen Grenzwerte gemäß den letzten drei Spalten dieser Tabelle durch Interpolation ermittelt. Bei Lampen, die mit 125-130 V oder 220-230 V bezeichnet sind, beziehen sich die Werte auf eine Versuchsspannung von 127,5 V oder 225 V.

### VI. Mittlere Lebensdauer und mittlere Lichtausbeute

20. Die mittlere Lebensdauer der Lampen muss bei Nennspannung mindestens 2500 h betragen.

21. Der Prüfung auf Lebensdauer werden nur solche Lampen unterworfen, welche den Bestimmungen der Abschnitte III, IV und V entsprochen haben.

22. Die Prüfung auf Lebensdauer erfolgt bei einer Span-

nung, die gleich der Nennspannung oder einer um höchstens 10 % erhöhten Spannung ist, mit Wechselstrom von 50 Hz. Die Prüflinge werden in senkrechter Lage, mit dem Sockel nach oben, in einem erschütterungsfreien Brennrahmen eingesetzt und täglich zweimal während je 15 min von der Stromquelle abgeschaltet. Die während der Brenndauerprüfung auftretenden Spannungsschwankungen dürfen nicht mehr als  $\pm 1\%$  betragen, und der Mittelwert der Spannung darf nicht mehr als  $\pm 0,5\%$  von der jeweils gewählten Spannung abweichen.

23. Bei der Prüfung von weniger als 100 Glühlampen gelten folgende Abweichungen von der mittleren Lebensdauer als zulässig:

Tabelle II

Anzahl Lampen, welche der Prüfung auf Lebensdauer unterworfen werden (exkl. die in Fussnote 1 erwähnten 3 Reserve-Lampen)	Zulässige prozentuale Abweichungen in negativem Sinne von der vorgeschriebenen mittleren Lebensdauer
99...75	2 %
74...50	4 %
49...40	5 %
39...28	6 %
27...22	8 %
21...18	9 %
17...15	10 %
14...12	11 %
11...10	12 %
9... 8	13 %
5... 7	14 %

Die Prüfmenge unter 10 bezieht sich nur auf Lampen über 150 W.

24. Wenn bei der Prüfung auf Lebensdauer alle Lampen bei Nennspannung 2500 Brennstunden erreichen, wird die Prüfung nach 2500 h abgebrochen; wenn einzelne Lampen im Brennrahmen vor 2500 h defekt gehen, wird sie längstens bis 3100 Brennstunden fortgesetzt. Der Prüfung werden ausser der minimal erforderlichen Zahl Lampen (siehe Abschnitt VIII) drei Reservelampen bei den Typen bis 150 W und zwei Reservelampen bei den Typen über 150 W unterworfen<sup>1)</sup>. Diese dienen als Ersatz von Lampen, welche beim Herausnehmen zwecks Messung, bzw. beim Wiedereinsetzen in den Brennrahmen allenfalls defekt werden, da die auf diese Weise defekt gewordenen Lampen nicht zur Ermittlung der mittleren Lebensdauer zu benutzen sind. Werden weniger als 100 Lampen eines Typs der Prüfung auf Lebensdauer unterworfen, so sind in der geforderten mittleren Lebensdauer die in Tabelle II angegebenen Abweichungen zulässig.

25. Von den der Prüfung auf Lebensdauer bei Nennspannung unterworfenen Lampen dürfen höchstens  $\left(\frac{n}{10} + 2\right)$  Lampen<sup>2)</sup> eine Lebensdauer von weniger als 1750 h aufweisen.  $n$  ist die Zahl der untersuchten Lampen sowohl für den Einzelversuch als auch für die Gesamtzahl aller bei den periodischen Nachprüfungen innerhalb eines Jahres untersuchten Lampen, unabhängig von den Klassen.

26. Wird zwecks Verkürzung der Prüfdauer und Ersparnis an Energiekosten die Prüfung auf Lebensdauer mit einer über der Nennspannung liegenden Spannung durchgeführt, so wird

<sup>1)</sup> Diese Reservelampen werden nur vor Beginn der Prüfung auf Lebensdauer, auf Leistungsaufnahme und Lichtausbeute kontrolliert; im übrigen werden sie bis zum Abbruch der Prüfung auf Lebensdauer nicht mehr aus dem Brennrahmen herausgenommen. Gehen beim Herausnehmen bzw. Wiedereinsetzen in den Brennrahmen mehr als 3 bzw. 2 Lampen defekt, so ist die Prüfung auf mittlere Lebensdauer an einer neuen Serie Lampen zu wiederholen, sofern nach Ausfall dieser Lampen weniger als 10 bzw. 5 Lampen zur Beurteilung der Serie verbleiben.

<sup>2)</sup> Ergibt dieser Wert eine gebrochene Zahl, so wird nach oben auf die nächste ganze Zahl aufgerundet.

die hierbei festgestellte Lebensdauer nach folgender Formel auf die Lebensdauer bei Nennspannung umgerechnet:

$$t_n = t \left( \frac{U}{U_n} \right)^{14}$$

wo

$t_n$  = Lebensdauer bei Nennspannung

$t$  = Lebensdauer bei Versuchsspannung

$U_n$  = Nennspannung

$U$  = Versuchsspannung

27. Nach einer auf die Nennspannung bezogenen mittleren Brenndauer von 1875 h darf einerseits die mittlere Lichtausbeute der geprüften Lampen nicht kleiner sein, als die in der letzten Kolonne von Tabelle I angegebenen minimalen Mittelwerte nach 1875 Brennstunden, und anderseits darf die Lichtausbeute der einzelnen Lampe nicht mehr als 25 % unter dem gemessenen Anfangswert liegen.

## VII. Allgemeines über die Prüfungen

28. Alle Prüfungen, die mit dem Prüfzeichen des SEV für elektrische Glühlampen in Beziehung stehen, werden von den Technischen Prüfanstalten (TP) des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) ausgeführt, die auch das Recht zur Führung dieses Prüfzeichens erteilen.

29. Die Prüfungen werden in der Reihenfolge dieser Regeln vorgenommen.

## VIII. Umfang der Prüfungen

### A. Annahmeprüfung für die Erteilung des Rechtes zur Führung des Prüfzeichens des SEV

30. Für die Annahmeprüfung sind den TP vom Fabrikanten von den in den Regeln vorgesehenen Klassen von einem beliebigen Typ bis und mit 150 W mindestens 10 und über 150 W mindestens 5 Lampen<sup>3)</sup> zur Durchführung der in den Regeln festgelegten Prüfungen einzureichen.

Unter diesen Lampen sollen alle bei dem betreffenden Typ vorkommenden verschiedenen Ausführungen (siehe Ziff. 12) möglichst gleichmässig vertreten sein. Werden von dem Typ einer Klasse mehr als 10 bzw. 5 Lampen<sup>3)</sup> zur Prüfung eingereicht, so findet die Beurteilung an Hand dieser grösseren Zahl Lampen statt.

### B. Periodische Nachprüfungen

31. Bei den periodischen Nachprüfungen werden von den in den Regeln vorgesehenen Klassen bis und mit 150 W mindestens 10 und über 150 W mindestens 5 Lampen<sup>3)</sup> eines von den TP frei gewählten Typs den in diesen Regeln festgelegten Prüfungen unterworfen. Diese Lampen werden von den TP nach Gutdünken den Lagern der Glühlampenfabriken oder ihren Vertretungen in der Schweiz, der Elektrizitätswerke oder Installationsfirmen entnommen. Die TP wählen die Typen so aus, dass im Laufe der Jahre ein möglichst zuverlässiges Bild über die Durchschnittsqualität des betreffenden Fabrikates entsteht.

## IX. Beurteilung der Prüfungen

Das Recht zur Führung des Prüfzeichens des SEV wird nur erteilt, bzw. es wird die Weiterführung dieses Zeichens nur gestattet, wenn bei der Annahmeprüfung, bzw. bei den periodischen Nachprüfungen bei jedem der geprüften Typen

a) mindestens 95 % der Lampen weniger 1 Lampe den Bestimmungen der Abschnitte III und IV entsprechen;

b) mindestens 90 % der Lampen weniger 2 Lampen den Bestimmungen des Abschnittes V entsprechen;

c) die Lampen den Bestimmungen des Abschnittes VI entsprechen.

<sup>3)</sup> plus 3 bzw. 2 gemäss Fussnote 1 zu Ziff. 24.

## Schweizerischer Elektrotechnischer Verein

# 12. Hochfrequenztagung

*Freitag, den 10. September 1948, 09.30 Uhr*

**im Rahmen der Internationalen Fernsehtagung  
im Physikgebäude der Eidgenössischen Technischen Hochschule**

**Gloriastrasse 35, Zürich 6**

## Übertragungstechnik

### I. Hauptvorträge

**09.30 bis 11.30 Uhr**

*F. Vecchiacchi, Prof. di Comunicazioni Elettriche, Politecnico di Milano, Milano, in rappresentanza del Consiglio Nazionale delle Ricerche et dell'Associazione Elettrotecnica Italiana, Roma:  
Trasmissione a distanza tra punti fissi dei programmi televisive.*

*D. C. Espley, D. Eng. M. I. E.E., in charge of Telecommunication Research Laboratories of the General Electric Company Ltd., Wembley:  
Distribution Network for Television Signals.*

### II. Kurzvorträge und Diskussion

**11.30 bis 12.30 Uhr**

**15.15 bis 17.00 Uhr**

*W. Gerber, Dr., Ing., Sektionschef Generaldirektion der PTT, Bern:  
Richtstrahlstrategie.*

*P. Adorian, M. I. E. E., M. Brit. I. R. E., Electrical Engineer, Director of the Central Rediffusion Services Ltd., London:  
Television Distribution over Short Wire Lines.*

*E. J. Aubort, ingénieur en chef Findex S. A., Section Westinghouse Electric, Zurich:  
Premiers résultats d'essai de «stratovision» aux Etats-Unis d'Amérique.*

*M. Federici, professore dott. ing., Milano:  
Televisione subacquea (la télévision sous-marine au moyen d'ondes ultrasonores).*

### III. Anmeldung

Eine Anmeldung zur Tagung ist nicht nötig. Der Eintritt ist für Mitglieder des SEV frei.

**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 Elektroverein 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, 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. 36.— pro Jahr, Fr. 22.— pro Halbjahr, im Ausland Fr. 48.— pro Jahr, Fr. 28.— pro Halbjahr. Abonnementsbestellungen sind an die Administration zu richten. Einzelnummern im Inland Fr. 3.—, im Ausland Fr. 3.50.