

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 49 (1958)  
**Heft:** 12  
  
**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:** 23.02.2026

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

Der vollautomatische Telexdienst soll demnächst auch auf Holland, Dänemark und Schweden ausgedehnt werden.

### c) Telephonrundsprach

Die Beliebtheit des HF-TR drängt uns die Einführung dieser Anschlussart in weiteren 180 Zentralen auf.

### d) Dezentralisierung der Telephonanlagen

Im Hinblick auf die Sicherung des Telephonverkehrs lässt sich folgendes sagen.

Die andauernd starke Zunahme des Telephonverkehrs und die sich dadurch zwangsläufig ergebende Massierung der Übertragungseinrichtungen, namentlich in den grossen Fernämtern, haben uns veranlasst, im Hinblick auf allfällige Katastrophenfälle Massnahmen für eine wirksame Dezentralisierung der Telephonanlagen anzuordnen. Obschon zur Verhütung von Bränden in Telephonzentralen bereits weitgehende Vorkehrungen getroffen wurden, so ist doch zu bedenken, dass sich auch bei uns, wie in aller Welt, unverhofft Katastrophen ereignen können, mit denen nach menschlichem Ermessen nicht gerechnet wird.

In jener Zeit, als die Telephonverbindungen im Fernverkehr noch über manuell bediente Zentralen hergestellt wurden, war das Fernleitungsnetz maschenförmig geschaltet, d. h. soweit der Verkehrsumfang es rechtfertigte, waren die Telephonzentralen weitgehend durch direkte Leitungen unter sich verbunden. Mit der Einführung des automatischen Fernverkehrs, der zur rationellen Verkehrsabwicklung und auch aus technischen Gründen die Bildung von Knotenamtsgruppen und die Schaffung von Tandemämtern bedingte, wurde das frühere Maschennetz in ein verknottetes Leitungsnetz, das sogenannte Sternnetz, umgewandelt. Die direkten Fernleitungen zwischen den verschiedenen Zentralen wurden zusammengefasst und in grosse, leistungsfähigere Leitungsbündel zwischen Fernknotenämtern unterteilt. Dadurch liess sich der Wirkungsgrad der einzelnen Leitung bedeutend verbessern. Hat nun aber ein Bündel einen gewissen Umfang erreicht, so bietet dessen weitere Vergrösserung keine wirtschaftlichen Vorteile mehr; dagegen fällt der Nachteil der Konzentration des gesamten Fernverkehrs auf einige wenige Knotenpunkte um so schwerer ins Gewicht. Das zu starr verknottete Netz muss z. T. wieder aufgelöst und nach dem alten Vermaschungsprinzip gestaltet werden. Damit gewinnen wir den grossen Vorteil der Sicherung des Telephonbetriebes, indem zwei Verkehrszentren durch mehrere Leitungsbündel, über verschiedene Kabel und gar verschiedene Tracés miteinander verbunden werden.

Da heute sehr wichtige Leitungsstränge durch unser Land über grosse Fernämter, z. B. über Bern und Zürich, führen, beabsichtigen wir zur Hebung der Verkehrssicherung in der Nähe von Bern und Zürich sog. Koaxialzentren zu errichten, in welche die Koaxialkabel einmünden werden und über welche sich ein Teil des Transitverkehrs direkt abwickeln wird, ohne das Zentrum dieser Fernknotenämter zu berühren. In diesen Koaxialzentren sollen auch die leistungsfähigen Richtstrahlverbindungen, die das Koaxialkabelnetz sichern, eingeführt werden.

Zur Sicherung des Verkehrs grosser Städte ist geplant, im Zuge des Netzausbaues in diesen ein zweites oder gar drittes Fernamt zu errichten und unabhängig vom ersten an das Fernnetz anzuschliessen. Ein weiterer Schritt in dieser Richtung wird die Sicherung des Netzgruppenverkehrs innerhalb der Netzgruppen und im Anschluss an das Fernnetz sein.

Schliesslich ist geplant, in gewissen Fällen um wichtige Städte herum Ringleitungen zu bauen, die es ermöglichen werden, diese Städte über verschiedene Kabelstränge mit dem Fernnetz zu verbinden oder diese Städte im Durchgangsverkehr nötigenfalls auch zu umgehen.

### 3. Rechnungsergebnis

Das Rechnungsergebnis der PTT, das in den letzten Wochen in der Presse publiziert worden ist, stellt den besten, je einmal erzielten Abschluss dar. Der an die Bundeskasse abgelieferte und auch in der neuen Finanzordnung festgelegte Betrag von 70 Millionen Franken konnte bei einem Betriebsgewinn von 139,5 Millionen auf der Telegraph-, Telephon- und Rundsprach-Seite, dem ein Betriebsverlust von 59 Millionen der Post gegenübersteht, bereitgestellt werden. Ob dies auch im laufenden Jahr der Fall sein wird, wage ich zu bezweifeln, denn die Ergebnisse des ersten Vierteljahres sind um 7,1 Millionen Franken niedriger als jene im Jahre 1957.

Diese Zahlen weisen erneut darauf hin, dass die bestehenden Gesetze eine Führung unserer Betriebe nach den in der Privatwirtschaft gültigen betriebswirtschaftlichen Grundsätzen verunmöglichen. Taxrevisionen drängen sich immer zwingender auf, wobei eine ausgeglichene Postrechnung eine Gebührenermässigung auf dem TT-Gebiet ermöglichen würde, ohne dabei die in der Finanzordnung festgelegte Ablieferungssumme an die Bundeskasse in Frage zu stellen.

### 4. Schlussbemerkungen

Wenn ich Ihnen mit meinen Ausführungen über die Standortbestimmung unseres schweizerischen staatlichen Telephonnetzes sicher imponierende Zahlen und Daten vermitteln konnte, die immer auch im Ausland Beachtung finden, so bin ich mir aber ganz klar bewusst, dass dieser hohe Stand nur das Ergebnis sein kann, das aus einer engen, erspriesslichen Zusammenarbeit der Verwaltung mit unserer leistungsfähigen Industrie resultiert. Sowohl auf dem Gebiete der Forschung und Entwicklung, als auch bei der Planung und beim Bau bilden wir eine Schicksalsgemeinschaft, deren Streben auf ein gemeinsames Ziel gerichtet ist, der dauernden Vervollkommen und Verbreitung unserer Anlagen, Ausrüstungen und Einrichtungen.

Es freut mich, wieder einmal mehr feststellen zu können, dass unsere langjährige intensive Zusammenarbeit auch im abgelaufenen Jahr beachtenswerte Früchte gezeitigt hat, und es ist mir ein Bedürfnis, Ihnen, meine Herren Vertreter der Industrie, dafür im Namen der Verwaltung bestens zu danken.

#### Adresse des Autors:

G. A. Wettstein, Direktor der TT-Abteilung der Generaldirektion PTT, Speichergasse 6, Bern.

## Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

### Die Planung von Forschung und Entwicklung

0061.6

[Nach W. L. Swager: Planning of Research and Development. Battelle Technical Review Bd. 6(1957), Nr. 5, S. 3...8]

Die heute vorherrschende Tendenz der Industriebetriebe, mehr und mehr Aufwand auf Forschung und Entwicklung zu verwenden, führt dazu, dass in vielen Fällen erhebliche Gelder für dieses Gebiet verausgabt werden, welche infolge unzweckmässiger Verwendung nutzlos verschwendet sind. Firmen sind nicht selten, bei denen die Geschäftsleitung sowohl die finanzielle Seite als auch die Fabrikation als auch den Verkauf in fähiger und weitsichtiger Weise führt, während die Forschung schlecht geleitet und organisiert ist.

Es sind zwei verschiedene Sorten der Forschung zu unterscheiden. Die *Grundlagenforschung* wird hauptsächlich ange-

regt durch die Wissbegier der Forscher. Es ist offensichtlich, dass die Resultate einer solchen Arbeit restlos von der Auswahl geeigneten Personals abhängig sind. Die *Produktentwicklung* wird durch unmittelbare Erfordernisse bestimmt und strebt danach, neue Produkte, niedrigere Kosten, verbesserte Qualität usw. zu erzielen.

Voraussetzung für die Planung eines Entwicklungsprogrammes ist eine Abschätzung der zukünftigen Entwicklung der Firma. Diese wird sowohl durch wirtschaftliche Einflüsse wie Konjunkturverlauf, Marktverschiebungen, Lohnkosten, als auch durch die fortschreitende technische Entwicklung beeinflusst. Viele Geschäftsleute, welche über einen bemerkenswerten Weitblick in bezug auf wirtschaftliche Tatsachen verfügen, sind nicht in der Lage, sich abzeichnende technische Entwicklungen richtig zu deuten. Der Forschungsdirektor einer Firma ist dafür verantwortlich, der Geschäftsleitung

ein Programm vorzulegen, welches allen Tatsachen Rechnung trägt.

Die Ziele der industriellen Forschung können in folgenden acht Punkten zusammengefasst werden:

1. Verbesserung der Qualität;
2. Entwicklung von neuen Materialien, Prozessen oder Vorrichtungen für einen existierenden oder einen neuen Markt;
3. Entwicklung von neuen Anwendungen für existierende Materialien, Prozesse oder Vorrichtungen;
4. Erzielung von Kosteneinsparungen;
5. Ausschaltung oder Verminderung von Gefahrenquellen und Störungen;
6. Verhinderung oder Behebung von Schwierigkeiten in der Fabrikation oder im Gebrauch der Produkte;
7. Beihilfe in Normungsfragen;
8. Verbesserung der Beziehungen mit Kunden und mit der Öffentlichkeit.

Die Arbeit einer Forschungsabteilung muss im Rahmen der allgemeinen Ziele liegen, welche jede Industriefirma vor Augen hat und welche die folgenden sind:

1. Aufrechterhaltung des Umsatzes der jetzigen Anlagen und Produkte — Verteidigung der momentanen Geschäftslage;
2. Schaffung neuer Möglichkeiten für Investition und Umsatz — offensives Vorgehen für die Zukunft.

Meistens gibt es für die Lösung eines gestellten Problems mehrere Alternativen. Als vereinfachtes Beispiel sei die Erfordernis nach einer Serie von Elektromotoren mit geringem Gewicht angeführt. Um dies zu erreichen, gibt es u. a. die folgenden drei Möglichkeiten: 1. Verbesserung durch neuartige Anordnung und Konstruktion; 2. höhere Leistung durch die Verwendung neuer magnetischer Materialien; 3. höhere zulässige Betriebstemperaturen durch neue Isolationsmaterialien. Die Auswahl des richtigen einzuschlagenden Weges hängt nicht nur von der technischen Durchführbarkeit ab, sondern auch von äusseren technischen und wirtschaftlichen Einflüssen.

Um ein Forschungsprogramm richtig überwachen zu können, ist es daher nötig, wechselnde technologische und wirtschaftliche Situationen in Berücksichtigung zu ziehen. Meistens wird man sich vor die Notwendigkeit gestellt sehen, aus allen wünschenswerten Projekten nur so viele auszuwählen, als mit den verfügbaren finanziellen Mitteln durchgeführt werden können. Es ist wesentlich, dass diese Auswahl unvoreingenommen durchgeführt wird, wobei folgende Gesichtspunkte begleitend sind: Wahrscheinlichkeit für technischen Erfolg; geschätzte Entwicklungskosten; Zeitaufwand; Kapitalbedarf; aus der Entwicklung zu erwartender Gewinn. — Es gibt gewisse Methoden, um den erwähnten Punkten numerische Gewichte zuzuordnen, welche es gestatten, verschiedene Entwicklungsprogramme in bezug auf ihre Wünschbarkeit zahlenmässig zu vergleichen. Solche Systeme dürfen aber nur als Wegleitung verwendet werden und können niemals das Urteil einer erfahrenen Geschäftsleitung ersetzen.

Bei der Ausarbeitung eines Forschungsprogrammes muss auch erwogen werden, ob das gleiche Ziel nicht auf eine ausserhalb der Entwicklungsabteilung liegende Art erreicht werden kann. So ist es z. B. durchaus möglich, dass die Erhöhung des Umsatzes in einem bestimmten Produkt durch vermehrte Propaganda billiger und wirksamer erzielt wird, als durch Verbesserung der Qualität.

Verantwortlich für den Erfolg einer Forschungsabteilung ist der Leiter der Forschung, doch ist es unerlässlich, dass alle Abteilungen einer Firma bei der Formulierung eines Forschungsprogrammes zusammenarbeiten.

A. P. Speiser

## Staumauer und Kraftwerk Tonoyama in Japan

[Nach A. E. Niederhoff: Orifices Pass Floods through Arch. Dam. Engng. News Record, Bd. 159(1957), Nr. 14, S. 50...52]

### Lage und bauliche Angaben

Das seit kurzem fertige Kraftwerk Tonoyama der Kansai Electric Power Co. von Osaka, das am Hikigawafluss in ge-

rader Linie 96 km südlich von Osaka liegt, verfügt bei einem Einzugsgebiet von 293 km<sup>2</sup> und einem Stauraum von 16<sup>2</sup>/<sub>3</sub> Millionen m<sup>3</sup> bei einem Nutzgefälle von 70 m über eine Wasserdarbietung von 24,75 m<sup>3</sup>/s während 90 Tagen im Jahr bei einem dauernden Abfluss von 3,90 m<sup>3</sup>/s für 95 % der Jahresdauer. Doch die häufigen Taifune geboten wegen des beschränkten Stauraumes die Auslegung auf einen maximalen Abfluss von 3000 m<sup>3</sup>/s.

Die in einer engen Schlucht mit V-Profil auf hartem Konglomeratfels fundierte Staumauer von 64 m Höhe, 128 m Kronenlänge, einer Stärke von 12 m an der Basis und 4,50 m an der Krone, mit rd. 51 000 m<sup>3</sup> Betoninhalt, ist eine dünne Bogenstaumauer von stromaufwärts gebogener Domform, mit Schulterungen an den Widerlagern und einem Öffnungswinkel des Kronenbogens von 116°. Bei 22,5 m Schwellentiefe unter dem normalen Stauspiegel enthält die Staumauer im mittleren Drittel ihrer Höhe 6 Durchflussöffnungen, die stromabwärts durch Rollschützen verschlossen sind. Über ihnen liegen 6 normale Hochwasserdurchlässe an der Mauerkrone.

### Modellversuche

Sorgfältige, ein Jahr dauernde Versuche im Zentralforschungsinstitut bei Tokio an einem Bimsbetonmodell im Maßstab 1 : 30 führten zum Auffinden der Stellen örtlicher, hoher Zugbeanspruchung und ergaben für das Bauwerk einen Sicherheitsfaktor über 7. Erdbebenversuche an kleineren Modellen, unter Anwendung harmonischer Schwingungen und von Stößen, zeigten, dass eine Bogenstaumauer im fertigen Zustand höhere Festigkeit gegen Erdbeben besitzt als Betonstaumauern anderer Form, dass sie aber während gewisser kritischer Baustadien äusserst verwundbar ist.

Die Durchbiegungen und Verformungen der Staumauer bei der Füllung des Staubeckens stimmten mit grosser Annäherung mit den Ergebnissen der Laboratoriumsversuche überein. Die Entwicklung der verschiedenen Beanspruchungskennwerte soll am fertigen Bauwerk für die verschiedensten Belastungs- und Temperaturbedingungen weiter verfolgt werden.

### Hochwasserdurchlässe

Die 6 genau gleichen Durchlassöffnungen in der Staumauer, mit glockenförmigem Einlauf und quadratischem Querschnitt mit abgerundeten Ecken, gestatten das Abführen von 2490 m<sup>3</sup>/s, d. h. von 83 % des maximalen Abflusses von 3000 m<sup>3</sup>/s. Der Rest des Hochwasserabflusses geht durch die 6 Durchlässe in der Mauerkrone, von je 6,00 × 1,50 m Querschnitt. Jede der Rollschützen der Durchflussöffnungen, 4,95 m hoch und 6,0 m breit, mit stromaufwärts geneigter Rollbahn und Kabeltrommelantrieb, hat doppelte Steuerung, nämlich von der Mauerkrone aus und vom Kontrollraum am rechten Ufer. Das volle Öffnen der Schützen gegen Druck dauert 15 min. Der Strahl des abströmenden Wassers fällt in ein Stillbecken 90 m stromabwärts der Staumauer. Die Gefahr stromabwärtiger Erosion durch den Hochwasserabfluss ist bei der Tonoyama-Staumauer durch die stete Reinheit des Wassers und den harten Konglomeratfels des Flussbetts ausgeschlossen.

### Die Kaplan-Maschinengruppe

Das Gefälle des Kraftwerks Tonoyama wird mit Hilfe eines Zulaufstollens von 1,6 km Länge und 3,60 m Durchmesser in einer einzigen vertikalachsigen Maschinengruppe von 17 000 kW ausgenützt. Die nach umfangreichen Versuchen zwecks Verhütung der Kavitation von der Firma Hitachi erstellte Kaplanmaschine arbeitet bei der maximalen Gefällshöhe von 70 m und maximalem Füllungsgrad von 26 m<sup>3</sup>/s mit dem Wirkungsgrad 90 %, und bei halber Füllung von 13 m<sup>3</sup>/s, mit 86 %.

Die Projektierung, die Modellversuche sowie Bau- und Ausrüstung des Kraftwerks lagen ausschliesslich in den Händen japanischer Ingenieure und Unternehmungen, ohne Hilfe ausländischer Berater. Der Gesamtaufwand für das Kraftwerk betrug rd. 7 Millionen Dollar (rd. 30 Millionen sFr.). Den Betrieb führt eine Belegschaft von nur 11 Personen.

M. Cybulz

## Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

### Arbeitspunkt-Stabilisierung von Flächen-Transistoren

621.314.7

[Nach L. B. Johnson und P. Vermes: D. C. Stabilisation of Junction Transistors. Electronic Appl. Bull. Bd. 17(1956/57), Nr. 4, S. 151...177]

Verwendet man einen Transistor in der Basisschaltung, d.h. mit der Basis als gemeinsame Elektrode, und speist den Emitter mit einem Strom  $I_E$ , fliesst ein Kollektorstrom der Grösse:

$$I_C = \alpha_{FB} I_E + I_{CBO}$$

$\alpha_{FB}$  ist  $\approx 1$  und ändert sich weder mit der Temperatur noch von Transistor zu Transistor wesentlich.  $I_{CBO}$  nimmt wohl mit der Temperatur stark zu (Verdoppelung für eine Erhöhung von etwa  $8^\circ\text{C}$ ) ist aber sehr klein, so dass sein Anteil an  $I_C$  vernachlässigt werden darf. Die Schaltung ist also sehr stabil.

Grundsätzlich anders liegen die Verhältnisse bei der Emitterschaltung. Der Kollektorstrom lässt sich dann wie folgt anschreiben:

$$I_C = \alpha_{FE} I_B + I_{CEO}$$

$I_B$  ist wieder ein konstanter in die Basis gespiesener Strom'  $\alpha_{FE}$ , die Stromverstärkung, kann sich von Transistor zu Transistor und auch während des Betriebes stark ändern. Der Strom  $I_{CEO}$  darf nicht mehr vernachlässigt werden, da er bedeutend grösser ist als  $I_{CBO}$ . Mit steigender Temperatur nimmt  $I_{CEO}$  zu (Verdoppelung für eine Zunahme von etwa  $6^\circ\text{C}$  oder eine Verachtfachung für eine Zunahme der Temperatur von  $25^\circ\text{C}$  auf  $45^\circ\text{C}$ ). Es ist in diesem Fall unbedingt notwendig die Schaltung zu stabilisieren, so dass die Transistoren auswechselbar sind, und ein grosser Anstieg von  $I_C$  bei hoher Umgebungstemperatur vermieden wird. Dieser Anstieg kann den Transistor durch einen kumulativen Effekt zwischen der Temperaturerhöhung als Folge der Belastung und der Zunahme der Verlustleistung nicht nur zerstören, sondern kann bei RC-Verstärkern auch zu Verzerrungen führen. Dies ist der Fall, wenn die Spannung zwischen Emitter und Kollektor wegen der Erhöhung von  $I_C$  zu klein wird.

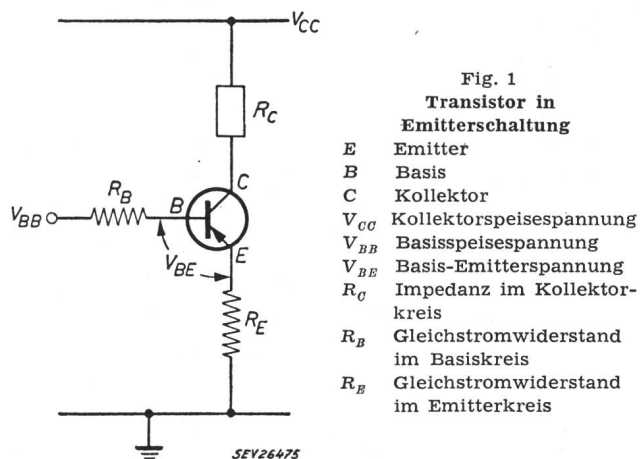


Fig. 1  
Transistor in  
Emitterschaltung

Im allgemeinsten Fall wird der Transistor aus einer Quelle  $V_{CC}$  im Kollektorkreis und einer Quelle  $V_{BB}$  im Basiskreis gespeist, wie es Fig. 1 zeigt. Im Emittterkreis liegt der Widerstand  $R_E$  und im Basiskreis der Widerstand  $R_B$ . Ist  $V_{BE}$  der Spannungsabfall zwischen Basis und Emitter, findet man für den Kollektorstrom die Gleichung:

$$I_C = S I_{CEO} + S \alpha_{FE} \frac{V_{BB} - V_{BE}}{R_B + R_E}$$

Der Faktor  $S$  hat die Grösse:

$$S = \frac{1}{1 + \alpha_{FE} \frac{R_E}{R_B + R_E}}$$

Bei einer Änderung von  $I_{CEO}$  um den Betrag  $\Delta I_{CEO}$  erhält man eine entsprechende Änderung von  $I_C$ :

$$\Delta I_C = S \cdot \Delta I_{CEO}$$

Ändert sich die Stromverstärkung um den Betrag  $\Delta \alpha_{FE}$ , resultiert eine relative Änderung des Kollektorstromes von:

$$\frac{\Delta I_C}{I_C} = S \frac{\Delta \alpha_{FE}}{\alpha_{FE}}$$

Die Änderung von  $I_C$  wird bei einer gegebenen Änderung von  $I_{CEO}$  oder  $\alpha_{FE}$  um so kleiner, je kleiner  $S$  ist.  $S$  wird daher Stabilitätsfaktor genannt. Um kleine Werte für  $S$  zu erhalten, muss man  $R_E$  möglichst gross und  $R_B$  möglichst klein machen. Auch die Grösse von  $V_{BE}$  ist temperaturabhängig. Sie nimmt mit zunehmender Temperatur ab und zwar etwa  $2,5 \text{ mV}/^\circ\text{C}$ . Ist also  $R_B$  klein und ist gleichzeitig auch  $R_E$  klein oder sogar Null, wird  $I_C$  stark von  $V_{BE}$  abhängig und damit die Stabilität schlecht. Man darf also  $R_E$  nie ganz null werden lassen, ohne andere spezielle Stabilisierungsmethoden anzuwenden.

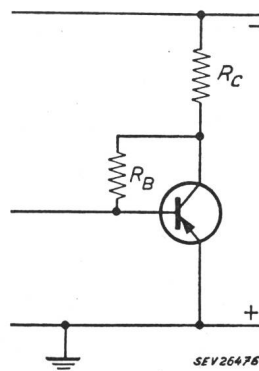


Fig. 2  
Stabilisierte Schaltung durch  
Gegenkopplung vom Kollektor  
nach der Basis

$R_C$  Arbeitswiderstand im  
Kollektorkreis  
 $R_B$  Gegenkopplungswiderstand

Fig. 2 zeigt eine stabilisierte Schaltung mit  $R_E = 0$ . Die Wirkungsweise beruht auf einer Spannungsgegenkopplung über den Widerstand  $R_B$  vom Kollektor auf die Basis. Steigt der Kollektorstrom  $I_C$  an, so nimmt die Spannung zwischen Kollektor und Emitter ab und damit auch der Strom durch  $R_B$  in die Basis. Dies bedeutet aber eine Abnahme des Kollektorstromes. Den Stabilitätsfaktor erhält man durch Ersetzen von  $R_E$  durch  $R_C$  in den oben angegebenen Gleichungen. Man sieht sofort, dass  $R_C$  und mit ihm die Verstärkung und der Ruhestrom nicht mehr frei wählbar sind, wenn man einen bestimmten Stabilitätsfaktor  $S$  voraussetzt. Zudem gibt die Schaltung auch wechselstrommässig eine Gegenkopplung. Durch Aufteilen von  $R_B$  in zwei Serie-Widerstände und Abblocken auf Masse kann man diese Gegenkopplung vermeiden.

Fig. 3 zeigt eine RC-gekoppelte Stufe, welche durch den Emittterwiderstand  $R_E$  stabilisiert ist. Damit für die Wechselströme die Gegenkopplung nicht wirksam wird, ist  $R_E$  durch einen Kondensator kurzgeschlossen. Die Spannung  $V_{BB}$  wird durch den Spannungsteiler  $R_1, R_2$  erzeugt. Die Parallelschaltung von  $R_1$  und  $R_2$  gibt den Widerstand  $R_B$  im Basiskreis. Da dieser dem Eingang parallel liegt, bringt er Verstärkungsverluste und darf daher nicht beliebig klein gemacht werden. Je kleiner man  $R_B$  macht, um so grösser wird auch die der Batterie entnommenen Leistung. Weiter ist es klar, dass die Stabilität um so besser wird, je grösser man den Strom  $I_C$  wählt, da dann der relative Einfluss von  $S \Delta I_{CEO}$  kleiner bleibt.

Man sieht also, dass eine gute Stabilität mit einem erhöhten Verbrauch an Speiseleistung erkaufte werden muss. Anstelle des Spannungsteilers  $R_1, R_2$  kann man auch eine zweite separate Spannungsquelle verwenden. Damit wird bei gleicher Stabilität die benötigte Leistung etwas kleiner. Für die Berechnung der Schaltung in Fig. 3 geht man am besten von der kleinsten zulässigen Spannung  $V_{CE}$  zwischen Kollektor und Emitter aus, die immer grösser als die grösste Signalamplitude bleiben muss. Wählt man nun  $R_C$  und  $R_E$ ,  $R_C$  auf Grund der gewünschten Verstärkung und  $R_E$  auf Grund der geforderten



Stabilität, lässt sich der nominale und der maximal zulässige Kollektorstrom angeben und damit über die Gleichung für  $I_C$  die Spannung  $V_{BB}$  berechnen, unter Berücksichtigung eines für die Stabilität günstigen Wertes von  $R_B$ . Lässt man den Spannungsabfall über  $R_E$  etwa 1 V werden, so erhält man in den meisten Fällen eine hinreichende Stabilität.

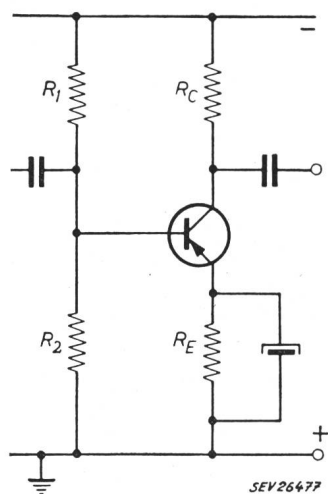


Fig. 3

RC-gekoppelte, durch Emittterwiderstand stabilisierte Stufe

$R_C$  Arbeitswiderstand im Kollektorkreis  
 $R_E$  Emittterwiderstand  
 $R_1, R_2$  Spannungsteiler zur Erzeugung der Basissspannung

Oft ist eine mehrmalige Berechnung unter Änderung der gemachten Annahmen nötig, bis man einen guten Kompromiss zwischen Leistungsverbrauch, Verstärkungsfaktor und Stabilität gefunden hat. Bei dieser Berechnung muss man auch die Toleranzen der Widerstände  $R_E, R_1$  und  $R_2$  berücksichtigen. Diese gehen linear in den Kollektorstrom ein und erhöhen damit die Anforderungen an den Stabilitätsfaktor  $S$ . Man muss daher für diese Widerstände solche mit kleinen Toleranzen wählen. Ein Vergleich der berechneten Schaltungen zeigt eine sehr gute Übereinstimmung mit dem Experiment.

F. Winiger

## Der Twistor, ein neues Element für digitale Speicherwerke

681.142-523.8 : 621.374.32

[Nach A. H. Bobeck: A New Storage Element Suitable for Large Sized Memory Arrays - The Twistor, Bell Syst. techn. J. Bd. 36(1957), Nr. 6, S. 1319...1340]

In digitalen Rechenmaschinen besteht die Notwendigkeit, grosse Mengen ( $10^5$  oder mehr) von Dualziffern zu speichern, wobei die Zugriffszeit nur wenige Mikrosekunden betragen darf. In der Praxis sind hierfür fast ausschliesslich Magnetkerne aus Ferrit verwendet worden. Der Twistor ist eine neue Erfindung zur Erfüllung der gleichen Aufgabe. Als speicherndes Element dient ein dünner Draht aus magnetischem Material (hier Nickel). Normalerweise liegt die bevorzugte Magnetisierungs-

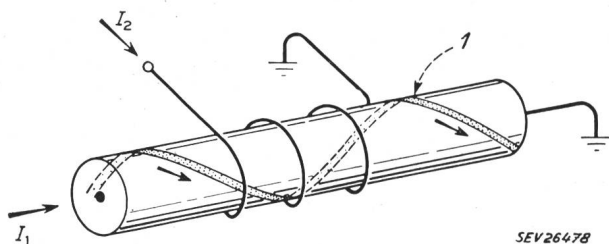


Fig. 1

Der Twistor: Nickeldraht mit der schraubenförmigen Magnetisierungsrichtung und einer zusätzlichen Wicklung für  $I_2$

$I_1$  Weg des magnetischen Flusses;  $I_2$  Strom durch Nickeldraht;  
 $I_2$  Strom durch zusätzliche Wicklung

Fortsetzung auf Seite 551

## Wirtschaftliche Mitteilungen

### Unverbindliche mittlere Marktpreise

je am 20. eines Monats

#### Metalle

		Mai	Vormonat	Vorjahr
Kupfer (Wire bars) <sup>1)</sup>	sFr./100 kg	230.—	227.—	300.—
Banka/Billiton-Zinn <sup>2)</sup>	sFr./100 kg	900.—	899.—	936.—
Blei <sup>1)</sup>	sFr./100 kg	92.—	92.—	121.—
Zink <sup>1)</sup>	sFr./100 kg	84.—	84.—	106.—
Stabeisen, Formeisen <sup>3)</sup>	sFr./100 kg	56.50	56.50	67.50
5-mm-Bleche <sup>3)</sup>	sFr./100 kg	61.—	61.—	73.—

<sup>1)</sup> Preise franko Waggon Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 50 t.

<sup>2)</sup> Preise franko Waggon Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 5 t.

<sup>3)</sup> Preise franko Grenze, verzollt, bei Mindestmengen von 20 t.

#### Flüssige Brenn- und Treibstoffe

		Mai	Vormonat	Vorjahr
Reinbenzin/Bleibenzin <sup>1)</sup>	sFr./100 kg	40.—	40.—	41.—
Diesöl für strassenmotorische Zwecke	sFr./100 kg	36.15 <sup>2)</sup>	36.15 <sup>2)</sup>	41.20
Heizöl Spezial <sup>2)</sup>	sFr./100 kg	15.50	16.—	21.10
Heizöl leicht <sup>2)</sup>	sFr./100 kg	14.70	15.20	20.30
Industrie-Heizöl mittel (III) <sup>2)</sup>	sFr./100 kg	11.50	11.80	16.55
Industrie-Heizöl schwer (V) <sup>2)</sup>	sFr./100 kg	10.30	10.60	15.35

<sup>1)</sup> Konsumenten-Zisternenpreis franko Schweizer-grenze, verzollt, inkl. WUST, bei Bezug in einzelnen Bahnkesselwagen von ca. 15 t.

<sup>2)</sup> Konsumenten-Zisternenpreise (Industrie), franko Schweizergrenze Buchs, St. Margrethen, Basel, Genf, verzollt, exkl. WUST, bei Bezug in einzelnen Bahnkesselwagen von ca. 15 t. Für Bezug in Chiasso, Pino und Iselle reduzieren sich die angegebenen Preise um sFr. 1.—/100 kg.

#### Kohlen

		Mai	Vormonat	Vorjahr
Ruhr-Brechkok I/II <sup>1)</sup>	sFr./t	136.—	136.—	149.—
Belgische Industrie-Fettkohle				
Nuss II <sup>1)</sup>	sFr./t	99.50	99.50	135.50
Nuss III <sup>1)</sup>	sFr./t	99.—	99.—	135.50
Nuss IV <sup>1)</sup>	sFr./t	97.—	97.—	135.50
Saar-Feinkohle <sup>1)</sup>	sFr./t	87.50	87.50	102.50
Französischer Koks, Loire <sup>1)</sup>	sFr./t	144.50	144.50	155.50
Französischer Koks, Nord <sup>1)</sup>	sFr./t	136.—	136.—	149.—
Polnische Flammkohle				
Nuss I/II <sup>2)</sup>	sFr./t	101.—	101.—	136.—
Nuss III <sup>2)</sup>	sFr./t	100.—	100.—	133.50
Nuss IV <sup>2)</sup>	sFr./t	100.—	100.—	133.50

<sup>1)</sup> Sämtliche Preise verstehen sich franko Waggon Basel, verzollt, bei Lieferung von Einzelwagen an die Industrie.

<sup>2)</sup> Sämtliche Preise verstehen sich franko Waggon St. Margrethen, verzollt, bei Lieferung von Einzelwagen an die Industrie.

Fortsetzung des allgemeinen Teils auf Seite 551

Es folgen «Die Seiten des VSE»

Fortsetzung von Seite 538

**Der Twistor, ein neues Element für digitale Speicherwerke (Fortsetzung)**

richtung axial. Wird nun auf den Draht eine Torsionsspannung von einer gewissen Grösse ausgeübt, so entsteht ein mechanischer Spannungszustand, welcher die bevorzugte Magnetisierungsrichtung um  $45^\circ$  verdreht, so dass sie jetzt die Form einer Schraubenlinie hat (Fig. 1). Die Selektion erfolgt in ähnlicher Weise wie beim Magnetkernspeicher, indem zwei Ströme, welche mit  $I_1$  und  $I_2$  bezeichnet sind, angelegt werden, von denen jeder für sich nicht genügt, um die Koerzitivkraft des magnetischen Materials zu überwinden, während beide zusammen eine Ummagnetisierung hervorrufen. Auf diese Art wird in einer Ebene von Speicherzellen nur eine einzige geschaltet. Im Twistor wird, wie aus Fig. 1 hervorgeht, der Strom  $I_1$  durch den Nickeldraht selbst geschickt, während für

$I_2$  eine kleine Spule um ein Stück des Drahtes herumgelegt ist.  $I_1$  erzeugt ein kreisförmiges,  $I_2$  ein axiales Feld. Diese liegen senkrecht zueinander und addieren sich zu einem Feld entlang einer Schraubenlinie, welches mit der bevorzugten Magnetisierungsrichtung zusammenfällt. Die dualen Werte 0 und 1 werden durch positive bzw. negative Werte von  $I_1$  und  $I_2$  dargestellt. Die Ablesung erfolgt, indem man den Wert 0 speichert und beobachtet, ob eine Flussänderung stattgefunden hat. Diese Flussänderung äussert sich als Spannungsimpuls im Nickeldraht. Da der schraubenförmige Fluss diesen Draht mehrmals umfasst, wird der Impuls entsprechend verstärkt.

Bis jetzt wurde ein Speicherwerk von 320 dualen Ziffern unter Verwendung von Nickeldraht mit einem Durchmesser von 0,025 mm gebaut; die Schaltzeit liegt in der Grössenordnung einer Mikrosekunde. Da das Prinzip sich leicht auf grössere Anordnungen ausbauen lässt und da die Herstellungskosten niedrig sind, ist es möglich, dass der Twistor mit den Magnetkernspeichern in erfolgreiche Konkurrenz treten kann.

A. P. Speiser

**Miscellanea****Persönliches und Firmen**

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

**P. Schmidheiny**, Mitglied des SEV seit 1949, Präsident des Verwaltungsrates der Escher Wyss A.-G., Zürich, ist vom Bundesrat mit Wirkung ab 1. April 1958 zum Chef des Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amtes (KIA) ernannt worden.

**Eidg. Technische Hochschule, Zürich.** Der Bundesrat hat mit Amtsantritt auf den 1. Oktober 1958 Dr. P. Profos, zurzeit Privatdozent für das Gebiet der Dampferzeugeranlagen, zum ordentlichen Professor für Regelung und Dampfanlagen an der ETH gewählt. Dr. P. Profos ist Mitglied der Unterkommision «Nomenklatur» der Studienkommission für die Regelung grosser Netzverbände des SEV.

**Micafil A.-G., Zürich.** Zu Handlungsbevollmächtigten wurden ernannt: *G. Bollag*, Mitglied des SEV seit 1958, *F. Engler*, *J.-P. von Siebenthal* und *F. Alesch*. Bereits im Jahre 1957 wurde die Handlungsvollmacht den langjährigen Mitarbeitern *O. Blom* und *H. Bertschinger* erteilt.

**Escher Wyss A.-G., Zürich.** *M. Morgenthaler*, zum Stellvertreter des Speditionschefs befördert, wurde die Handlungsvollmacht erteilt.

**Kleine Mitteilungen**

**Kolloquium an der ETH über moderne Probleme der theoretischen und angewandten Elektrotechnik für Ingenieure.** In diesem Kolloquium werden folgende Vorträge gehalten:

*Prof. Dr. H. F. Mataré* (Sylvania Electric Products, New York): «Einige neuere Ergebnisse der Halbleiterforschung in den USA», am 16. Juni 1958.

*G. Induni*, Vizedirektor (Trüb, Tuber & Co. A.-G., Zürich): «Die Prüfung von Präzisions-Wattmetern der Klasse 0,1 bei Wechselstrom», am 23. Juni 1958.

Die Vorträge finden *punkt 17.00 Uhr* im Hörsaal 15c des Physikgebäudes der ETH, Gloriastrasse 35, Zürich 7/6, statt.

**Les calculateurs arithmétiques et leur utilisation dans le secteur scientifique et technique**

Un cours d'information consacré à ce thème sera organisé à Lausanne les 25 et 26 juin 1958 dans les locaux de l'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne (EPUL) par l'Association Suisse pour l'Automatique (ASPA) avec le concours de l'Institut de Mathématiques appliquées de l'EPUL.

Lors de ce cours, les exposés suivants seront présentés en particulier:

1. Principes de la constitution logique d'un calculateur arithmétique électronique. Conférencier: Prof. Blanc de l'EPUL.

2. Description de la calculatrice «Zebra» de l'EPUL. Conférencier: M. Jeanneret de la Standard Téléphone et Radio S. A., Zurich.

3. Méthodes numériques pour la résolution d'équations différentielles. Conférencier: Prof. Kuntzmann de l'Institut polytechnique de Grenoble.

4. Valeur propre et vecteur propre de matrices. Conférencier: Prof. Blanc de l'EPUL.

5. Introduction à l'analyse impulsionnelle. Conférencier: M. Cuénod, Société Générale pour l'Industrie, Genève.

6. Exposés de problèmes traités:

— au Laboratoire de calcul de l'Institut polytechnique de Grenoble. Conférencier: Prof. Kuntzmann de Grenoble.

— à l'Institut de Mathématiques appliquées de l'EPF. Conférenciers: Prof. Rutishauser, Dr Guinsbourg et M. Lächli de l'Ecole Polytechnique Fédérale, Zurich;

— à l'Institut de Mathématiques appliquées de l'EPUL. Conférencier: M. Banderet, chef des travaux de l'EPUL;

— au centre des calculs d'IBM de Zurich. Conférencier: M. Bobillier d'IBM, Zurich.

Ce cours sera accompagné de démonstrations sur le calculateur de l'EPUL et de la projection d'un film.

La finance d'inscription de ce cours sera de fr. 32.— pour 2 jours et de fr. 16.— pour 1 jour (elle sera réduite à fr. 16.— pour 2 jours et fr. 8.— pour 1 jour pour les membres de l'ASPA et délégués des membres collectifs). Il sera gratuit pour les professeurs de l'EPUL et pour les membres juniors de l'ASPA.

Le programme et les cartes d'inscription à ce cours peuvent être obtenus en s'adressant au président de l'ASPA M. le Prof. E. Gerecke, Institut pour l'Electrotechnique générale de l'EPF, Sternwartstrasse 7, Zurich 6.

**Generalversammlung der «Pro Telephon»**

Die «Pro Telephon», Vereinigung zur Verbreitung des Telephons in der Schweiz, hielt am 21. Mai 1958 ihre 31. Generalversammlung in St. Gallen ab. Direktor Otto Gfeller, Bern, Präsident der «Pro Telephon», konnte über 100 Mitglieder und Gäste, darunter namhafte Vertreter der Generaldirektion der PTT und der Telephondirektion St. Gallen, begrüßen. Wie üblich wurden die statutarischen Geschäfte in kurzer Zeit erledigt; die Anträge des Vorstandes fanden die Billigung der Versammlung, und der Vorstand selbst, sowie die beiden Rechnungsrevisionsfirmen wurden in der bisherigen Zusammensetzung auf ein weiteres Jahr bestätigt.

Der gedruckt vorliegende Jahresbericht über das Geschäftsjahr 1957, der diesmal in leicht gekürzter Form erschienen war, vermittelt dem interessierten Leser eine Fülle interessanter Angaben über die Entwicklung der staatlichen, drahtgebundenen Übermittlungsmittel. Ihm sind folgende Angaben entnommen.

In der Welttelefonstatistik steht die Schweiz 1957 mit 25,50 Sprechstellen auf 100 Einwohner hinter den USA, Schweden, Kanada und Neuseeland an fünfter, in Europa hinter

Schweden an zweiter Stelle. Der Betrieb wickelt sich zu 99,67 % über automatische Zentralen ab; 1958 sollen die restlichen Zentralen bis auf eine (Schuls im Engadin) automatisiert werden. Die Zahl der Teilnehmeranschlüsse (Amtsleitungen) stand Ende 1957 auf 909 021; man rechnet mit dem millionsten Teilnehmer auf das erste Halbjahr 1959. Die Zahl der Sprechstellen liegt naturgemäss höher, nämlich bei 1 385 125. Immer noch warten rund 10 000 angemeldete Teilnehmer auf ihren Anschluss, obschon die Verwaltung durch die vorübergehende Einrichtung der Gemeinschaftsanschlüsse (es bestehen zurzeit in der Schweiz deren über 80 000) diese Zahl herabzusetzen trachtet. 1957 wurden rund 540 Millionen Ortsgespräche, 440 Millionen Inlandferngespräche und 17 Millionen Auslandsgespräche (inbegriffen Durchgangsverkehr) geführt. Die Gesprächsdichte in der Schweiz lässt nach Auffassung der «Pro Telephon» immer noch zu wünschen übrig, ist es doch das Ziel jeder Verwaltung und jedes wirtschaftlich arbeitenden Unternehmens, eine leistungsfähige und kostspielige technische Einrichtung bis zur Grenze ihrer Möglichkeit auszunützen. Dass hier auch die Tarifffrage eine hervorragende Rolle spielt, versteht sich von selbst, ist aber ein Problem, das recht verwickelt zu lösen ist, solange als die Rechnungen der Post- und der TT-Verwaltung eine Einheit bilden und von den politischen Behörden bestimmt werden.

Der Telex(Fernschreib)-Verkehr hat sich wieder erfreulich entwickelt. Die Schweiz nimmt in Europa, gemessen an der Abonentenzahl, hinter Deutschland, Grossbritannien, Österreich und den Niederlanden den fünften Platz ein; bezieht man die Abonentenzahl auf je 100 000 Einwohner, so rückt sie sogar nach Deutschland und Österreich an den dritten Platz.

Schliesslich hat sich auch der Telephonrundspruch (TR), der 1957 sein 25-Jahr-Jubiläum begehen konnte, erfreulich entwickelt. Zurzeit gibt es in der Schweiz rund 260 000 TR-Hörer, neben 46 000 Drahtspruchhörern, so dass etwas weniger als ein Viertel aller Rundspruchhörer (1 300 000 Ende 1957)

die Darbietungen der Radio-Studios durch den Draht empfangen. Immerhin zeichnete sich 1957 ein gewisses Gleichgewicht zwischen den Neuanschlüssen der TR-Hörer und der Empfänger des Fernsehens ab.

Die «Pro Telephon», welche vor rund 30 Jahren zur Überwindung der Stagnation in der Zahl der Teilnehmeranschlüsse gegründet worden war, hat ihr Arbeitsgebiet im Laufe der Jahre den wechselnden Umständen anpassen müssen. Das Schwergewicht legt sie zurzeit auf die Förderung des Ausbaus der Einrichtungen beim Teilnehmer selbst mit dem Ziel, den Telephonverkehr zu erleichtern und die Zahl der Gespräche pro Teilnehmer zu erhöhen, sowie auf die Verbreitung des TR, dessen Beliebtheit seit Aufnahme des Hochfrequenz-TR wesentlich zugenommen hat. Sie setzt zu diesem Zweck Drucksachen, Plakate, Anzeigen und andere Publikationen, Filme, Schaufensterauslagen und Ausstellungen ein. Die grösste Bedeutung kommt jedoch der persönlichen Werbung durch ihre Fachleute zu, von denen fünf für die Teilnehmeranlagen und neun für den TR werben.

Am Schluss der Generalversammlung orientierte G. A. Wettstein, Direktor der TT-Abteilung der Generaldirektion PTT, in einem Rückblick und Ausblick über die Entwicklung der drahtgebundenen Übermittlungsmittel in der Schweiz. Seine Ausführungen sind an anderer Stelle dieses Heftes wiedergegeben<sup>1)</sup>.

Der SEV unterhält mit der «Pro Telephon» die besten Beziehungen. Alljährlich veranstaltet er mit ihr die Schweizerische Tagung für elektrische Nachrichtentechnik, deren 17. am 19. Juni 1958 in Biel stattfinden wird<sup>2)</sup>, denn beide Vereinigungen haben eines gemeinsam: sie fördern die Anwendung der Elektrizität als einer Form der Energie, deren Verwendungsmöglichkeit keine Grenzen kennt. *Mt.*

<sup>1)</sup> Siehe S. 533...535.

<sup>2)</sup> Siehe Programm im Bull. SEV Bd. 49(1958), Nr. 11, S. 522.

## Literatur — Bibliographie

537.1

Nr. 11 378

**Conception actuelle de l'électricité théorique.** Par F. Dacos. Paris, Dunod, 1957; 8°, 273 p., fig., tab. — Prix: broché Fr. 36.45.

La caractéristique principale de cet ouvrage est l'esprit de synthèse qui préside à l'exposé des divers chapitres de l'électricité théorique classique. L'auteur, en s'appuyant sur les équations de Maxwell, décrit l'électrodynamique comme un tout physiquement parlant, en évitant ainsi le cloisonnement qu'on rencontre trop fréquemment entre ses chapitres principaux tels que l'électrostatique, l'électromagnétisme, le magnétisme, etc.

Les équations de Maxwell sont établies dans cet ouvrage en utilisant la théorie de la relativité restreinte et se bornant à une axiomatique ne s'appuyant que sur des concepts physiques purs tels que l'existence propre de la charge électrique, sa conservation, la notion de champ et de flux, etc.

Bien que théorique, cet ouvrage ne comporte pas un exposé mathématique trop ardu. Sa lecture en est d'ailleurs facilitée par deux appendices, l'un consacré à la relativité restreinte, l'autre à un complément mathématique relatif à la théorie des fonctions analytiques et à la transformation de Laplace.

En résumé, cet ouvrage est principalement destiné aux ingénieurs ou étudiants ayant le souci d'acquérir un point de vue général et bien fondé dans ce domaine de la physique. Sa rédaction claire, donnant à chaque chapitre la forme d'une leçon, en fait aussi un outil de travail voisin, dans son utilisation, de l'aide-mémoire de physique bien fait.

J. Froidevaux

511.8

Nr. 11 423

**Einführung in die transzendenten Zahlen.** Von Theodor Schneider. Berlin, Springer, 1957; 8°, VII, 150 S. — Die Grundlehren der mathematischen Wissenschaften in Einzeldarstellungen Bd. LXXXI — Preis: geb. DM 24.80, brosch. DM 21.60.

Unter «transzendenter Zahl» versteht man eine Zahl, die nicht die Wurzel einer algebraischen Gleichung mit ganzzahligen Koeffizienten ist.  $\sqrt{2}$  beispielsweise ist irrational aber nicht transzendent, da diese Zahl die Wurzel der Gleichung  $x^2 - 2 = 0$  ist. Beispiele für transzendente Zahlen sind  $\pi$  und  $e$ . Zahlen, die weder transzendent noch rational sind, nennt man algebraisch.

Das Buch bietet einen bequemen Zugang zu einem interessanten mathematischen Spezialgebiet, das sonst auch für den Mathematiker nicht leicht zugänglich ist und in dem noch viele Probleme der Lösung harren. Eine Beziehung der Theorie der transzendenten Zahlen zu Physik und Technik ist unseres Wissens bis heute noch auf keinem dieser Gebiete festzustellen. *W. Frey*

621-52 : 658.564

Nr. 11 432

**Industrielle Automatisierungstechnik.** Von Wilhelm Hornauer. Berlin, Verlag Technik, 2. erw. Aufl. 1956; 8°, 189 S., 172 Fig., 7 Tab. — Preis: geb. DM 15.—.

Die in rascher Ausbreitung begriffene Automatisierungstechnik bringt das technisch geschulte Personal der verschiedensten Fachgebiete in stets zunehmendem Masse mit Automatisierungsfragen in Berührung. Eine erfolgreiche Anwendung dieser Sparte der Technik, die heute im Brennpunkt des Interesses steht, erfordert in erster Linie einen guten Überblick über die verfügbaren Mittel in gerätetechnischer und verfahrensmässiger Hinsicht. Die Notwendigkeit einer breiten Übersicht besteht nicht nur für den Spezialisten der Automatisierung, sondern ebenso sehr für den projektierenden Ingenieur, den Produktionsleiter und selbst den Fachmann benachbarter Arbeitsgebiete.

Der Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, das umfangreiche Gebiet in knapper Form, leicht lesbar und übersichtlich darzustellen. Unter bewusstem Verzicht auf tiefgreifende Abhandlungen ist ihm dies gut gelungen. Zahlreiche Illustrationen tragen wesentlich zum leichten Verständnis bei. Der Leser wird ohne mühsames Studium in die Lage versetzt,

die wichtigsten Zusammenhänge zu verstehen und sich ein Bild von der Lösung konkreter Probleme zu machen.

Selbstverständlich gestattet die gewählte, knappe Fassung keine lückenlose Behandlung des Stoffes. Hingegen ermöglicht das Buch dem Leser, sich auf dem umfangreichen Ge-

biete zurechtzufinden und bei Bedarf tiefer in die Spezialliteratur einzudringen. Es wird nicht nur für den angehenden Spezialisten, sondern für alle, die mit Automatisierungsfragen in Berührung kommen, ein wertvoller Helfer sein.

R. Zwicky

## Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

### I. Sicherheits- und Qualitätszeichen

#### Qualitätszeichen

##### A. Für Haushalt- und Gewerbeapparate



##### Elektrische Apparate

Ab 1. Januar 1958.

**Hoover Apparate A.-G., Zürich.**

Vertretung der Firma Hoover Limited, Perivale (England).

Fabrikmarke:



Staubsauger HOOVER, Mod. 1224.  
220 V und 250 V, 220 W.  
125, 145 V, 175 W.

Ab 1. Februar 1958.

**Tavaro S. A., Genève.**

Fabrikmarke:



Nähmaschine «ELNA SUPERMATIC».  
Typ 722010, 125...240 V, 60 W.

##### B. Für Schalter, Steckkontakte, Schmelzsicherungen, Verbindungsdosen, Kleintransformatoren, Lampenfassungen, Kondensatoren



ASEV

ASEV

für isolierte Leiter

für armierte Isolierrohre  
mit Längsfalz

##### Schalter

Ab 1. Januar 1958.

**Widmer A.-G., Zürich.**

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

Fabrikmarke:



Drucktaster mit Signalleuchte.

Verwendung: in explosionsgefährdeten und nassen Räumen.  
Ausführung: Drucktaster mit Signalleuchte in Graugussgehäuse.

Nr. E 3815/05 wsl.

Ab 15. Januar 1958.

**Diso Elektro-Apparatebau, Wettingen (AG).**

Fabrikmarke: DISO

Kleinölschalter Ex o SAS 2.

Ausführung: Kleinölschalter 500 V, 6 A, in Schutzart Ölkapselung, kombiniert mit einem Kleintransformator zur Speisung einer Signallampe.

Ab 1. Februar 1958.

**Sprecher & Schuh A.-G., Aarau.**

Fabrikmarke:



Lastschalter für 40 und 100 A, 500 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: für Einbau, Tastkontakte aus Silber.

40 A	100 A	
AE 1—40	AE 1—100	} ein- bis vierpolige Ausschalter.
AEf 1—40	AEf 1—100	
AEe 1—40	AEe 1—100	
AEa 1—40	AEa 1—100	
AU 1—40	AU 1—100	} ein- bis vierpolige Umschalter <sup>1)</sup> .
AUf 1—40	AUf 1—100	
AUe 1—40	AUe 1—100	
AUA 1—40	AUA 1—100	

<sup>1)</sup> Umschalter mit unterbrechungsloser Umschaltung erhalten bei der Typenbezeichnung zusätzlich den Buchstaben z, z. B.: AUFz 1—40.

#### Steckkontakte

Ab 1. Januar 1958.

**Tschudin & Heid A.-G., Basel.**

Fabrikmarke:



2 P + E-Steckdosen für 10 A, 250 V.

Verwendung: für den Einbau in Apparate, für trockene Räume.

Ausführung: Isolierpreßstoffsockel mit Befestigungsflansch  
Grösse 28 × 56 mm.

Nr. E 259: Typ 12, Normblatt SNV 24507.

Ab 15. Februar 1958.

**M. R. Drott, Südo A.-G., Zürich.**

Vertretung der Firma Leopold Kostal, Lüdenscheid i. W.  
(Deutschland).

Fabrikmarke:



2 P + E-Apparatesteckdosen für 6 A, 250 V.

Verwendung: in trockenen Räumen.

Ausführung: aus dunkelbraunem Isolierpreßstoff. Ohne Schalter.

Nr. 4820: Normblatt SNV 24549.

#### Schmelzsicherungen

Ab 1. Februar 1958.

**H. Baumann, elektrische Apparate, Kappelen b. Aarberg (BE).**

Fabrikmarke: BAUMANN



Sicherungselemente E 27, 25 A, 500 V.

Ausführung: Sockel aus keramischem Material, Kappe aus weissem Isolierpreßstoff. Vorderseitiger Leiteranschluss.

Nr. BK 25: ohne Nulleiterabtrennvorrichtung,  
ohne Kappe.

Nr. BK 250: ohne Nulleiterabtrennvorrichtung,  
mit Kappe.

Nr. BK 250/0: mit Nulleiterabtrennvorrichtung,  
mit Kappe.



**Verbindungs-dosen**

Ab 1. Januar 1958.

**Oskar Woertz, Basel.**

Fabrikmarke:

Einpolige Reihenklemmen für 500 V, 50 mm<sup>2</sup>.

Ausführung: Isolierkörper aus schwarzem, weissem oder gelbem Isolierpreßstoff, zum Aufstecken auf Profilschienen.

Nr. 4415 J, Jc bzw. Jg.

Ab 1. Februar 1958.

**A. Roesch A.-G., Koblenz.**

Fabrikmarke:

Verbindungsklemmen für 380 V, 6 mm<sup>2</sup>.

Ausführung: Sockel aus Porzellan.

Nr. 3203: dreipolig } mit 2 Befestigungslöchern.  
Nr. 3204: vierpolig }**Kleintransformatoren**

Ab 15. September 1957.

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

Fabrikmarke:



Vorschaltgeräte für Fluoreszenzlampen.

Verwendung: ortsfest, in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

Ausführung: induktive (R 501) bzw. überkompensierte (RCS 574) Vorschaltgeräte BIGU für Warmkathoden-Fluoreszenzlampen. Verwendung mit Glimmstarter. Zweiteilige, symmetrisch geschaltete Wicklung aus emailliertem Kupferdraht, imprägniert. Überkompensierte Geräte mit Serie- und Störschutzkondensator. Gehäuse Profilrohr aus Eisen. Klemmen an den Stirnseiten. Vorschaltgeräte für Einbau in Leuchten.

Typ: R 501 und RCS 574.

Lampenleistung: 1 × 40 oder 2 × 20 W.

Spannung: 220 V, 50 Hz.

Verwendung: ortsfest, in feuchten Räumen.

Ausführung: induktive (R 502) bzw. überkompensierte (RCS 504 und UCS 530) Vorschaltgeräte VACO für Warmkathoden-Fluoreszenzlampen. Verwendung mit Glimmstarter. Zweiteilige, symmetrisch geschaltete Wicklung aus emailliertem Kupferdraht, imprägniert. Überkompensierte Geräte mit Serie- und Störschutzkondensator. Gehäuse Profilrohr aus Eisen. Klemmen an den Stirnseiten. Vorschaltgeräte für Einbau in Leuchten.

Typ: R 502 und RCS 504.

Lampenleistung: 1 × 40 oder 2 × 20 W.

Typ: UCS 530.

Lampenleistung: 1 oder 2 × 20 W.

Spannung: 220 V, 50 Hz.

Ab 15. Dezember 1957.

**H. Leuenberger, Fabrik elektr. Apparate, Oberglatt (ZH).**

Fabrikmarke:



Vorschaltgerät für Fluoreszenzlampen.

Verwendung: ortsfest, in feuchten Räumen.

Ausführung: Vorschaltgerät ohne Starter. Zweiteilige, symmetrisch geschaltete Wicklung aus emailliertem Kupferdraht. Klemmen auf Isolierpreßstoff an einer Stirnseite. Gehäuse aus Eisenblech. Gerät für Einbau in Beleuchtungskörper.

Lampenleistung: 40 W (Lampenlänge 1 m).

Spannung: 220 V, 50 Hz.

Ab 1. Januar 1958.

**H. Stucki, Bern.**

Fabrikmarke: Firmenschild.

Niederspannungs-Kleintransformatoren.

Verwendung: ortsfest, in trockenen Räumen.

Ausführung: nicht kurzschlußsichere Einphasentransformatoren ohne Gehäuse, für Einbau, Klasse 2b. Schutz durch angebaute Kleinsicherungen.

Primärspannung: 110...250 V.

Sekundärspannung: 5...500 V.

Leistung: bis 30 VA.

Wicklungen auch mit Anzapfungen.

**Usines Philips Radio S. A., La Chaux-de-Fonds.**

Fabrikmarke:



Vorschaltgerät für Fluoreszenzlampen.

Verwendung: ortsfest, in feuchten Räumen.

Ausführung: Vorschaltgerät für Fluoreszenzlampen. Drosselspule in Blechgehäuse vergossen. Klemmen an einer Stirnseite. Gerät nur für Einbau in Blecharmaturen.

Lampenleistung: 1 × 40 W oder 2 × 20 W.

Spannung: 220 V, 50 Hz.

**Franz Carl Weber A.-G., Zürich.**

Vertretung der Firma Trix Vereinigte Spielwarenfabriken Ernst Voelk KG, Nürnberg (Deutschland).

Fabrikmarke: TRIX Express.

Spielzeugtransformatoren.

Verwendung: ortsveränderlich, in trockenen Räumen.

Ausführung: nicht kurzschlußsicherer Einphasentransformator, Klasse 2b, mit Maximalstromschaltern und Trockengleichrichter. Gehäuse aus Eisenblech.

Leistung: 26 VA.

Spannungen: primär 220 V.

sekundär max. 14 V.

Stufenlos regulierbare Gleichspannung.

Ab 15. Januar 1958.

**Electromécanique Georges Musy, Parcs 38, Neuchâtel.**

Fabrikmarke: Firmenschild.

Niederspannungs-Kleintransformatoren.

Verwendung: ortsfest, in trockenen Räumen.

Ausführung: nicht kurzschlußsichere Einphasentransformatoren, Klasse 2b. Abschluss nach aussen durch Blechgehäuse und Eisenkern. Für Einbau auch ohne Gehäuse lieferbar. Schutz gegen Überlastung durch normale oder Kleinsicherungen.

Leistung: 10...3000 VA.

Primärspannung: 110...500 V.

Sekundärspannung: 10...380 V.

Wicklungen auch mit Anzapfungen.

**Kondensatoren**

Ab 15. Februar 1958.

**Leclanché S. A., Yverdon (VD).**

Fabrikmarke:



Kondensator.

Fhcs 39 — 3,6 + a 3,6 µF ± 5 % + 0,1 µF ± 10 %, 390 V, 50 Hz, 60 °C.

Stossdurchschlagspannung min. 3,9 kV.

Ausführung für Einbau in Fluoreszenzröhren-Vorschaltgeräte in zylindrischem Aluminiumbecher mit Kunstharzverschluß und Lötflächen.

**Isolierte Leiter**

Ab 1. Januar 1958.

**Société d'Exploitation des Câbles Electriques, Cortailod (NE).**Firmenkennfaden: rot-weiss-grün verdreht oder Prägung  
CABLES CORTAILLOD NEOFLEX.Verstärkt isolierte, leicht armierte Thermoplastmantelkabel,  
Typ Cu-Tdev2aT, steife Ein- bis Fünfleiter, Draht und  
Seil 1 bis 16 mm<sup>2</sup> Kupferquerschnitt. Aderisolation auf  
Polyäthylen-Polyvinylchlorid-Basis.**III. Radioschutzzeichen**

Ab 1. Dezember 1957.

**Turissa-Nähmaschinenfabrik A.-G., Dietikon (ZH).**Fabrikmarke: **TURISSA**Nähmaschine TURISSA Novomatic.  
220 V  $\approx$ , 60 W.

Ab 1. Januar 1958.

**Elektron A.-G., Zürich.**Vertretung der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft,  
Frankfurt a. M. (Deutschland).Fabrikmarke: **AEG**Staubsauger AEG  
Typ TU 1, 220 V  $\approx$ , 280 W.**Turmix A.-G., Küsnacht (ZH).**Fabrikmarke: **TURMIX**Bodenreinigungsmaschinen TURMIX.  
Typ H, 220 Volt, 160 Watt.  
Typ J, 220 Volt, 250 Watt.**Arnold Maag, Ing., Zürich.**

Fabrikmarke:

Bestrahlungsapparat SOLEIL SONNE  
220 V, 400 W, Typ 147.**Rotel A.-G., Aarburg.**

Fabrikmarke: Firmenschild.

Küchenmaschinen «ROTEL super».  
Typ 15.00, 220 V, 270/420 W.  
Typ 10.45, 220 V, 270/420 W.**Jura Apparat-Fabriken, L. Henzirohs A.-G.,  
Niederbuchsiten (SO).**Fabrikmarke: **Jura**Küchenmaschine. **Jura**  
Typ 1791, V 220  $\sim$ , W 400.

Ab 1. Februar 1958.

**Siemens Elektrizitätserzeugnisse A.-G., Zürich.**Vertretung der Firma Siemens-Schuckert-Werke A.-G.,  
Erlangen (Deutschland).

Fabrikmarke:

Wäschezentrifuge «Siemens».  
Typ WS3r, 220 V, 140 W.

Ab 15. Februar 1958.

**Nilfisk A.-G., Zürich.**Vertretung der Firma Fisker & Nielsen Ltd., Kopenhagen  
(Dänemark).

Fabrikmarke: NILFISK.

Staubsauger «NILFISK».  
Typ F 61, 220 V, 500 W.**Löschung des Vertrages**Der Vertrag betreffend das Recht zur Führung des  
Radioschutzzeichens des SEV für Heizkissen der Firma  
*Willy Baumann, Gemeindehausstrasse 10, Kriens (LU)*  
ist gelöscht worden.Heizkissen mit der Bezeichnung REGINA dürfen  
deshalb nicht mehr mit dem Radioschutzzeichen des  
SEV geliefert werden.**IV. Prüfberichte**

Gültig bis Ende Dezember 1960.

**P. Nr. 3739.**Gegenstand: **Installationsrohre**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 32040 vom 3. Dezember 1957.

Auftraggeber: Kopex-Maschinen A.-G., Hohlstrasse 475,  
Zürich.

Bezeichnung:

UNI-PLASTIC-Panzerrohr flexibel  
Grösse 9, 11, 13,5, 16, 21, 29, 36 und 48 mm

Beschreibung:

Kunststoff-Installationsrohre auf Polyäthylen-Basis, brenn-  
bar. Farbe orange. Die Rohre tragen noch keine Aufschriften.Die Rohre haben die Prüfungen in sicherheitstechnischer  
Hinsicht bestanden.

Verwendung:

Bis zum Inkrafttreten verbindlicher Vorschriften für un-  
sichtbare Verlegung. Die Rohre müssen vollständig von nicht-  
brennbarem Material umschlossen sein. Die Rohrenden dürfen  
höchstens 10 cm aus Decken und Wänden vorstehen. Ein zu-  
sätzlicher mechanischer Schutz in Wänden und beim Ein-  
betonieren in Decken wird nicht gefordert. Eine Distanzierung  
von Wasserleitungen und grösseren geerdeten Metallmassen  
ist nicht notwendig.

Gültig bis Ende Dezember 1960.

**P. Nr. 3740.**Gegenstand: **Installationsrohre**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34005 vom 18. Dezember 1957.

Auftraggeber: Gubler &amp; Cie., Wila (ZH).

Bezeichnung:

Elektro-Rohr schwerbrennbar  
Grösse 9 und 11 mm

Beschreibung:

Kunststoff-Installationsrohre auf der Basis von schwer-  
brennbarem Polyäthylen. Farbe weiss. Die Rohre tragen keine  
Aufschriften.Die Rohre haben die Prüfungen in sicherheitstechnischer  
Hinsicht bestanden.

Verwendung:

Bis zum Inkrafttreten verbindlicher Vorschriften in allen  
Räumen, sowohl für sichtbare und unsichtbare Verlegung.

Dort, wo bei sichtbarer Verlegung erhöhte Gefahr mechanischer Beschädigung besteht, sind solche Rohre zusätzlich zu schützen. In Wänden sind solche Rohre ohne weiteren mechanischen Schutz zulässig. Eine Distanzierung von Wasserleitungen und grösseren geerdeten Metallmassen ist nicht notwendig.

Gültig bis Ende Dezember 1960.

**P. Nr. 3741.**

**Gegenstand: Installationsrohre**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 34006 vom 18. Dezember 1957.

**Auftraggeber:** Färberei Schlieren A.-G., Schlieren (ZH).

**Bezeichnung:**

Installationsrohre ERGU-SCHLIEREN-SCHWERBRENNBAR  
Grösse 9, 11 und 13,5 mm

**Beschreibung:**

Kunststoff-Installationsrohre auf der Basis von schwerbrennbarem Polyäthylen. Farbe weiss. Die Rohre tragen noch keine Aufschriften.

Die Rohre haben die Prüfungen in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

**Verwendung:**

Bis zum Inkrafttreten verbindlicher Vorschriften in allen Räumen, sowohl für sichtbare und unsichtbare Verlegung. Dort, wo bei sichtbarer Verlegung erhöhte Gefahr mechanischer Beschädigung besteht, sind solche Rohre zusätzlich zu schützen. In Wänden sind solche Rohre ohne weiteren mechanischen Schutz zulässig. Eine Distanzierung von Wasserleitungen und grösseren geerdeten Metallmassen ist nicht notwendig.

Gültig bis Ende Dezember 1960.

**P. Nr. 3742.**

**Gegenstand: Installationsrohre**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 32620/II vom 14. Dezember 1957.

**Auftraggeber:** Dätwyler A.-G., Altdorf (UR).

**Bezeichnung:**

Polythen-Installationsrohre  
Grösse 9, 11, 13,5, 16, 21, 29 und 36 mm

**Beschreibung:**

Kunststoff-Installationsrohre auf Polyäthylen-Basis, brennbar. Farbe schwarz. Die Rohre sind mit einem gewellten Einziehdraht ausgerüstet. Die Rohre sind in Abständen von 25 cm wie folgt bedruckt:

DÄTWYLER ALTDORF URI 1956

Die Rohre haben die Prüfungen in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

**Verwendung:**

Bis zum Inkrafttreten verbindlicher Vorschriften für unsichtbare Verlegung. Die Rohre müssen vollständig von nichtbrennbarem Material umschlossen sein. Die Rohrenden dürfen höchstens 10 cm aus Decken und Wänden vorstehen. Ein zusätzlicher mechanischer Schutz in Wänden und beim Einbetonieren in Decken wird nicht gefordert. Eine Distanzierung von Wasserleitungen und grösseren geerdeten Metallmassen ist nicht notwendig.

Gültig bis Ende Dezember 1960.

**P. Nr. 3743.**

**Gegenstand: Installationsrohre**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 34149 vom 14. Dezember 1957.

**Auftraggeber:** Kopex-Maschinen A.-G., Hohlstrasse 475, Zürich.

**Bezeichnung:**

Installationsrohre UNIPLASTIC SB  
Grösse 9 und 16 mm

**Beschreibung:**

Kunststoff-Installationsrohre auf der Basis von schwerbrennbarem Polyäthylen. Farbe dunkelgrau. Die Rohre tragen noch keine Aufschriften.

Die Rohre haben die Prüfungen in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

**Verwendung:**

Bis zum Inkrafttreten verbindlicher Vorschriften in allen Räumen, sowohl für sichtbare und unsichtbare Verlegung. Dort, wo bei sichtbarer Verlegung erhöhte Gefahr mechanischer Beschädigung besteht, sind solche Rohre zusätzlich zu schützen. In Wänden sind solche Rohre ohne weiteren mechanischen Schutz zulässig. Eine Distanzierung von Wasserleitungen und grösseren geerdeten Metallmassen ist nicht notwendig.

Gültig bis Ende Dezember 1960.

**P. Nr. 3744.**

**Gegenstand: Installationsrohre**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 33851 vom 9. Dezember 1957.

**Auftraggeber:** Schwab, Kehlleistenfabrik A.-G., Uster (ZH).

**Bezeichnung:**

U S T E R - R O H R E  
Grösse 9, 11, 13,5 und 16 mm

**Beschreibung:**

Kunststoff-Installationsrohre auf Polyäthylen-Basis, brennbar. Farbe schwarz oder grau. Die Rohre tragen keine Aufschriften.

Die Rohre haben die Prüfungen in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

**Verwendung:**

Bis zum Inkrafttreten verbindlicher Vorschriften für unsichtbare Verlegung. Die Rohre müssen vollständig von nichtbrennbarem Material umschlossen sein. Die Rohrenden dürfen höchstens 10 cm aus Decken und Wänden vorstehen. Ein zusätzlicher mechanischer Schutz in Wänden und beim Einbetonieren in Decken wird nicht gefordert. Eine Distanzierung von Wasserleitungen und grösseren geerdeten Metallmassen ist nicht notwendig.

Gültig bis Ende Dezember 1960.

**P. Nr. 3745.**

**Gegenstand: Installationsrohre**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 33874/I vom 9. Dezember 1957.

**Auftraggeber:** Hermann Schmidt, Ringstrasse 21, Zürich 11/57.

**Bezeichnung:**

HERMALEN-ROHRE  
Grösse 9, 11, 13,5, 16, 21, 29, 36 und 48 mm

**Beschreibung:**

Kunststoff-Installationsrohre auf Polyäthylen-Basis, brennbar. Farbe rot oder grün. Die Rohre tragen noch keine Aufschriften.

Die Rohre haben die Prüfungen in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

**Verwendung:**

Bis zum Inkrafttreten verbindlicher Vorschriften für unsichtbare Verlegung. Die Rohre müssen vollständig von nichtbrennbarem Material umschlossen sein. Die Rohrenden dürfen höchstens 10 cm aus Decken und Wänden vorstehen. Ein zusätzlicher mechanischer Schutz in Wänden und beim Einbetonieren in Decken wird nicht gefordert. Eine Distanzierung von Wasserleitungen und grösseren geerdeten Metallmassen ist nicht notwendig.

Gültig bis Ende Dezember 1960.

**P. Nr. 3746.****Gegenstand: Installationsrohre****SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 33874/II vom 9. Dezember 1957.**Auftraggeber:** Hermann Schmidt, Ringstrasse 21,  
Zürich 11/57.**Bezeichnung:**

HERMADUR-ROHRE

Grösse 9, 11, 13,5 16, 21, 29, 36 und 48 mm

**Beschreibung:**

Kunststoff-Installationsrohre auf der Basis von Hart-PVC. Farbe rot. Die Rohre haben keine Gewinde und tragen keine Aufschriften.

Die Rohre haben die Prüfungen in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

**Verwendung:**

Bis zum Inkrafttreten verbindlicher Vorschriften in allen Räumen, sowohl für sichtbare wie unsichtbare Verlegung. Dort, wo bei sichtbarer Verlegung erhöhte Gefahr mechanischer Beschädigung besteht, sind solche Rohre zusätzlich zu schützen. In Wänden sind solche Rohre auf Zusehen hin ohne weiteren mechanischen Schutz zulässig. Eine Distanzierung von Wasserleitungen und grösseren geerdeten Metallmassen ist nicht notwendig.

Gültig bis Ende Dezember 1960.

**P. Nr. 3747.****Gegenstand: Installationsrohre****SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 34096 vom 9. Dezember 1957.**Auftraggeber:** Hans Meier & Co., Berikon (AG).**Bezeichnung:**

BERIKO-ROHRE

Grösse 9, 11, 13,5, 16 und 21 mm

**Beschreibung:**

Kunststoff-Installationsrohre auf Polyäthylen-Basis, brennbar. Farbe schwarz. Die Rohre tragen keine Aufschriften.

Die Rohre haben die Prüfungen in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

**Verwendung:**

Bis zum Inkrafttreten verbindlicher Vorschriften für unsichtbare Verlegung. Die Rohre müssen vollständig von nicht-brennbarem Material umschlossen sein. Die Rohrenden dürfen höchstens 10 cm aus Decken und Wänden vorstehen. Ein zusätzlicher mechanischer Schutz in Wänden und beim Einbetonieren in Decken wird nicht gefordert. Eine Distanzierung von Wasserleitungen und grösseren geerdeten Metallmassen ist nicht notwendig.

Gültig bis Ende Dezember 1960.

**P. Nr. 3748.****Gegenstand: Installationsrohre****SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 33615/I vom 9. Dezember 1957.**Auftraggeber:** A.-G. Hermann Forster, Arbon (TG).**Bezeichnung:**

P L A S T I K - Installationsrohre

Grösse 9, 11, 13,5, 16 und 21 mm

**Beschreibung:**

Kunststoff-Installationsrohre auf Polyäthylen-Basis, brennbar. Farbe schwarz. Die Rohre tragen noch keine Aufschriften.

Die Rohre haben die Prüfungen in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

**Verwendung:**

Bis zum Inkrafttreten verbindlicher Vorschriften für unsichtbare Verlegung. Die Rohre müssen vollständig von nicht-brennbarem Material umschlossen sein. Die Rohrenden dürfen höchstens 10 cm aus Decken und Wänden vorstehen. Ein zusätzlicher mechanischer Schutz in Wänden und beim Einbetonieren in Decken wird nicht gefordert. Eine Distanzierung von Wasserleitungen und grösseren geerdeten Metallmassen ist nicht notwendig.

Gültig bis Ende Dezember 1960.

**P. Nr. 3749.****Gegenstand: Installationsrohre****SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 33177 vom 6. Dezember 1957.**Auftraggeber:** A. & C. Vaena, Genève.**Bezeichnung:**

K E V A - F L E X - Rohre

Grössen 9, 11, 13,5, 16, 21 und 29 mm

**Beschreibung:**

Kunststoff-Installationsrohre auf Polyäthylen-Basis, brennbar. Farbe schwarz. Die Rohre tragen noch keine Aufschriften.

Die Rohre haben die Prüfungen in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

**Verwendung:**

Bis zum Inkrafttreten verbindlicher Vorschriften für unsichtbare Verlegung. Die Rohre müssen vollständig von nicht-brennbarem Material umschlossen sein. Die Rohrenden dürfen höchstens 10 cm aus Decken und Wänden vorstehen. Ein zusätzlicher mechanischer Schutz in Wänden und beim Einbetonieren in Decken wird nicht gefordert. Eine Distanzierung von Wasserleitungen und grösseren geerdeten Metallmassen ist nicht notwendig.

Gültig bis Ende Dezember 1960.

**P. Nr. 3750.****Gegenstand: Installationsrohre****SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 33273 vom 6. Dezember 1957.**Auftraggeber:** A.-G. für Synthetische Produkte, Zürich.**Bezeichnung:**

S Y M A L E N - R O H R brennbar

Grössen 9, 11, 13,5, 16, 21, 29, 36 und 48 mm

**Beschreibung:**

Kunststoff-Installationsrohre auf Polyäthylen-Basis, brennbar. Farbe silbergrau. Die Rohre tragen in Abständen von ca. 22 cm in orangeroter Farbe den Aufdruck SYMALEN.

Die Rohre haben die Prüfungen in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

**Verwendung:**

Bis zum Inkrafttreten verbindlicher Vorschriften für unsichtbare Verlegung. Die Rohre müssen vollständig von nicht-brennbarem Material umschlossen sein. Die Rohrenden dürfen höchstens 10 cm aus Decken und Wänden vorstehen. Ein zusätzlicher mechanischer Schutz in Wänden und beim Einbetonieren in Decken wird nicht gefordert. Eine Distanzierung von Wasserleitungen und grösseren geerdeten Metallmassen ist nicht notwendig.

Gültig bis Ende Dezember 1960.

**P. Nr. 3751.****Gegenstand: Installationsrohre****SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 32603 vom 4. Dezember 1957.**Auftraggeber:** Jansen & Co. A.-G., Oberriet (SG).



**Bezeichnung:**

J A N O L E N - R O H R E  
Grösse 9, 11, 13,5, 16, 21 und 29 mm

**Beschreibung:**

Kunststoff-Installationsrohre auf Polyäthylen-Basis, brennbar. Farbe grau. Die Rohre tragen noch keine Aufschriften.

Die Rohre haben die Prüfungen in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

**Verwendung:**

Bis zum Inkrafttreten verbindlicher Vorschriften für unsichtbare Verlegung. Die Rohre müssen vollständig von nichtbrennbarem Material umschlossen sein. Die Rohrenden dürfen höchstens 10 cm aus Decken und Wänden vorstehen. Ein zusätzlicher mechanischer Schutz in Wänden und beim Einbetonieren in Decken wird nicht gefordert. Eine Distanzierung von Wasserleitungen und grösseren geerdeten Metallmassen ist nicht notwendig.

Gültig bis Ende Dezember 1960.

**P. Nr. 3752.****Gegenstand: Installationsrohre**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 33526 vom 6. Dezember 1957.

Auftraggeber: Rohrfabrik Rüslikon A.-G.,  
Rüslikon (ZH).

**Bezeichnung:**

P L I C A L E N - R O H R E  
Grössen 9, 11, 13,5, 16 mm

**Beschreibung:**

Kunststoff-Installationsrohre auf Polyäthylen-Basis, brennbar. Farbe schwarz. Die Rohre tragen noch keine Aufschriften.

Die Rohre haben die Prüfungen in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

**Verwendung:**

Bis zum Inkrafttreten verbindlicher Vorschriften für unsichtbare Verlegung. Die Rohre müssen vollständig von nichtbrennbarem Material umschlossen sein. Die Rohrenden dürfen höchstens 10 cm aus Decken und Wänden vorstehen. Ein zusätzlicher mechanischer Schutz in Wänden und beim Einbetonieren in Decken wird nicht gefordert. Eine Distanzierung von Wasserleitungen und grösseren geerdeten Metallmassen ist nicht notwendig.

Gültig bis Ende Dezember 1960.

**P. Nr. 3753.****Gegenstand: Installationsrohr**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 32500 vom 4. Dezember 1957.

Auftraggeber: Isolierrohrfabrik Hallau A.-G., Hallau (SH).

**Bezeichnung:**

H A L O T H E N - R O H R E Grösse 11 mm

**Beschreibung:**

Kunststoff-Installationsrohr auf Polyäthylen-Basis, brennbar. Farbe schwarz. Das Rohr trägt noch keine Aufschriften.

Das Rohr hat die Prüfungen in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

**Verwendung:**

Bis zum Inkrafttreten verbindlicher Vorschriften für unsichtbare Verlegung. Die Rohre müssen vollständig von nichtbrennbarem Material umschlossen sein. Die Rohrenden dürfen höchstens 10 cm aus Decken und Wänden vorstehen. Ein zusätzlicher mechanischer Schutz in Wänden und beim Einbetonieren in Decken wird nicht gefordert. Eine Distanzierung von Wasserleitungen und grösseren geerdeten Metallmassen ist nicht notwendig.

Gültig bis Ende Dezember 1960.

**P. Nr. 3754.****Gegenstand: Installationsrohre**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 32142 vom 4. Dezember 1957.

Auftraggeber: Tuflex A.-G., Eichstrasse 29, Glatbrugg (ZH).

**Bezeichnung:**

T U F L E N - R O H R E  
Grösse 9, 11, 13,5, 16, 21 und 29 mm

**Beschreibung:**

Kunststoff-Installationsrohre auf Polyäthylen-Basis, brennbar. Farbe schwarz. Die Rohre tragen keine Aufschriften.

Die Rohre haben die Prüfungen in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

**Verwendung:**

Bis zum Inkrafttreten verbindlicher Vorschriften für unsichtbare Verlegung. Die Rohre müssen vollständig von nichtbrennbarem Material umschlossen sein. Die Rohrenden dürfen höchstens 10 cm aus Decken und Wänden vorstehen. Ein zusätzlicher mechanischer Schutz in Wänden und beim Einbetonieren in Decken wird nicht gefordert. Eine Distanzierung von Wasserleitungen und grösseren geerdeten Metallmassen ist nicht notwendig.

Gültig bis Ende Januar 1961.

**P. Nr. 3755.****Gegenstand: Zwei Tischventilatoren**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 33160b vom 13. Januar 1958.

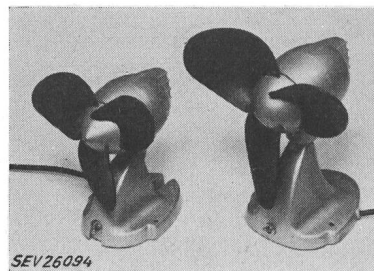
Auftraggeber: A. Widmer A.-G., Talacker 35, Zürich.

**Aufschriften:**

	S.E.C.	
Prüf.-Nr.	1	2
Fan	8"	10"
Cat.Nr.	1702	1712
Volt	220/230	220/230
Watts	35	30
Cycles A.C.	40/50	40/50
Made in England		

**Beschreibung:**

Tischventilatoren gemäss Abbildung, angetrieben durch selbstanlaufenden Einphasen-Kurzschlussankermotor. Gummiflügel. Motor schwenkbar auf Metallsockel montiert. Einpoliger Schalter in Sockel eingebaut. Zuleitung dreiadrig



SEV26094

Gummiaderschnur mit 2 P + E-Stecker, fest angeschlossen. Der Ventilator von Prüf-Nr. 2 wird durch eingebautes Getriebe hin und her bewegt.

Die Ventilatoren haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.

Gültig bis Ende Januar 1961.

**P. Nr. 3756.****Gegenstand: Heizofen**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34277/II vom 11. Januar 1958.

Auftraggeber: Novelectric A.-G., Claridenstrasse 25, Zürich.

**Aufschriften:**

NOVELECTRIC A.-G.  
ZÜRICH  
V 220 50 ~ A 5,5 Watt 1200

**Beschreibung:**

Heizofen mit Ventilator, gemäss Abbildung. Widerstandswendel auf Keramikring befestigt. Dahinter befindet sich ein Ventilator, angetrieben durch selbstanlaufenden Einphasen-Kurzschlussankermotor. Gehäuse aus Blech, an den Stirnseiten durch Streckmetall abgeschlossen. Signallampe und Übertemperatursicherung eingebaut. Zuleitung dreiadriges Doppelschlauchschnur mit 2 P + E-Stecker, fest angeschlossen. Der Heiz-



ofen ist auf einem Stahlstatif schwenkbar befestigt.

Der Heizofen hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

Gültig bis Ende Januar 1961.

**P. Nr. 3757.**

**Gegenstand: Wäschetrockner**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34277/I vom 11. Januar 1958.

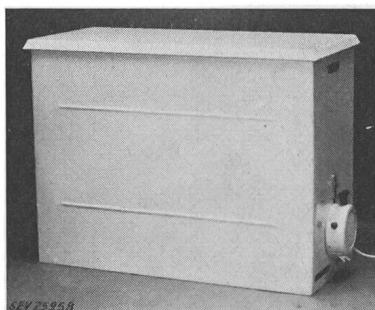
Auftraggeber: Novelectric A.-G., Claridenstrasse 25, Zürich.

**Aufschriften:**

NOVELECTRIC A.-G.  
ZÜRICH  
V 220 50 ~ A 5,5 Watt 1200

**Beschreibung:**

Wäschetrockner gemäss Abbildung. Seitlich an einem Blechkasten mit Ventilationsschlitzen und aufklappbarem Deckel befindet sich ein Ventilator mit Heizung. Letztere besteht aus Heizwendeln, welche auf einem Keramikring be-



festigt sind. Antrieb des Ventilators durch selbstanlaufenden Einphasen-Kurzschlussankermotor. Signallampe und Übertemperatursicherung eingebaut. Zuleitung dreiadriges Doppelschlauchschnur mit 2 P + E-Stecker, fest angeschlossen. Handgriff aus Isolierpreßstoff. Die Wäsche wird an Stäben in den Kasten gehängt.

Der Wäschetrockner hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

**P. Nr. 3758.**

**Gegenstand: Staubsauger**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34302 vom 20. Februar 1958.

Auftraggeber: Nilfisk A.-G., Limmatquai 94, Zürich.

**Aufschriften:**

NILFISK  
Typ F 61 Nr. F 61-6087  
Volt 220 Watt 500  
Nilfisk A.-G., Zürich

**Beschreibung:**

Staubsauger gemäss Abbildung. Zentrifugalgebläse, angetrieben durch Einphasen-Seriemotor. Motoreisen von den berührbaren Metallteilen isoliert. Apparat mit Schlauch, Führungsrohr und verschiedenen Mundstücken zum Saugen und Blasen verwendbar. Apparatestecker und einpoliger Kipphebelsschalter eingebaut. Zuleitung zweiadriges Gummischlauchschnur mit 2 P-Stecker und Apparatesteckdose.

Der Staubsauger entspricht den «Vorschriften und Regeln für elektrische Staubsauger» (Publ. Nr. 139) und dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).



Gültig bis Ende März 1961.

**P. Nr. 3759.**

**Gegenstand: Kinderbügeleisen**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34138 vom 14. März 1958.

Auftraggeber: Jura Elektroapparate-Fabriken, L. Henzirohs A.-G., Niederbuchsitzen (SO).

**Aufschriften:**

**Jura**  
V 220 ~ W 200  
Tp 1256 7 k 1032C

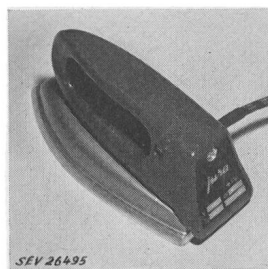
**Beschreibung:**

Kinderbügeleisen mit Temperaturregler, gemäss Abbildung. Heizwiderstand mit Glimmerisolation. Anschlussklemmen 2 P + E und Signallämpchen im Handgriff aus Isolierpreßstoff eingebaut.

Zweiadriges Rundschlur mit 2 P-Stecker seitlich eingeführt. Das Bügeleisen ist derart gebaut, dass es senkrecht gestellt

werden kann. Gewicht ohne Zuleitung 0,7 kg.

Das Kinderbügeleisen entspricht den «Vorschriften und Regeln für elektrische Bügeleisen und Bügeleisenheizkörper» (Publ. Nr. 140) und dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).



Gültig bis Ende Februar 1961.

**P. Nr. 3760.**

**Gegenstand: Wärmeapparat**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34392 vom 26. Februar 1958.

Auftraggeber: Radiatus Institut W. Stettler, Mehlerstr. 3, Reinach (BL).

**Aufschriften:**

RADIATUS  
Institut Radiatus  
Primär 220 V 50 Hz  
Sekundär 5, 7, 10 V Max. 1 A

**Beschreibung:**

Wärmeapparat zum Einführen in Körperhöhlen, gemäss Abbildung. Heizelement in zylindrische Messinghülse eingebaut, über welche eine weitere Hülse aus Kunststoff gesteckt wird. Anschluss über Schutztransformator, welcher in ein Gehäuse aus Isolierpreßstoff und Blech eingebaut ist. Stufen-schalter für 3 verschiedene Heizspannungen, 1 Netzschalter, 1 Signallampe und 1 Steckdose für den Anschluss der Sonde

vorhanden. Zuleitung zweiadrige Doppelschlauchschnur mit 2 P-Stecker, fest angeschlossen.



Der Wärmeapparat hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

P. Nr. 3761.

Gegenstand: **Staubsauger**

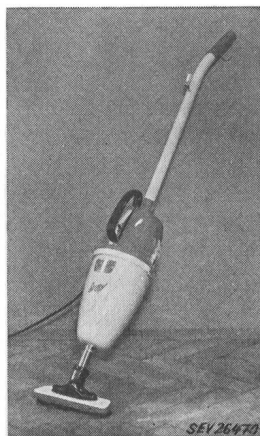
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34487 vom 20. März 1958.

Auftraggeber: G. Naef, Im langen Loh 160, Basel.

Aufschriften:



HOLLAND ELECTRO  
Sniffy  
Nr. 39887 V $\approx$  220 W 375 H.S.S.  
Holland-Electro- Rotterdam  
Made in Holland



Beschreibung:

Staubsauger gemäss Abbildung. Zentrifugalgebläse, angetrieben durch Einphasen-Seriemotor. Motoreisen von den berührbaren Metallteilen isoliert. Handgriff isoliert. Apparat mit Schlauch, Führungsrohr und verschiedenen Mundstücken zum Saugen und Blasen verwendbar. Eingebauter Kipphebelhalter. Zuleitung zweiadrige Gummiaderschnur mit 2 P-Stecker, fest angeschlossen.

Der Staubsauger entspricht den «Vorschriften und Regeln für elektrische Staubsauger» (Publ. Nr. 139) und dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

P. Nr. 3762.

Gegenstand: **Küchenmaschine**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 33583a vom 23. Januar 1958.

Auftraggeber: Rotel A.-G., Fabrikation elektr. Apparate, Aarburg (AG).

Aufschriften:

R O T E L super  
Rotel AG., Aarburg, Suisse  
Volt 220 Type 15.00  
Hz 50 Fabr. Nr. L 52  
Watt 420 KB Watt 270 DB



Beschreibung:

Maschine gemäss Abbildung, zum Teigrühren, Fleischhacken, Mischen von Speisen und Getränken, Raffeln und Zentrifugieren von Früchten und Gemüsen usw. Antrieb durch ventilierten Einphasen-Seriemotor. Gehäuse aus Isolierpressstoff, Getriebearm aus Leichtmetall. Verstellbarer Zentrifugal-

schalter zum stufenlosen Regulieren der Drehzahl. Zuleitung zweiadrige Doppelschlauchschnur mit 2 P + E-Stecker, fest angeschlossen.



Die Küchenmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Sie entspricht dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

P. Nr. 3763.

Gegenstand: **Küchenmaschine**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 33916 vom 23. Januar 1958.

Auftraggeber: Rotel A.-G., Fabrikation elektr. Apparate, Aarburg (AG).

Aufschriften:

R O T E L super  
Rotel AG., Aarburg, Suisse  
Volt 220 Typ 10.45  
Hz 50 Fabr. Nr. L 54  
Watt 420 KB Watt 270 DB



Beschreibung:

Maschine gemäss Abbildung, zum Teigrühren, Fleischhacken, Mischen von Speisen und Getränken, Raffeln und Zentrifugieren von Früchten und Gemüsen usw. Antrieb durch ventilierten Einphasen-Seriemotor. Gehäuse aus Isolier-



pressstoff. Getriebearm aus Leichtmetall. Verstellbarer Zentrifugalschalter zum stufenlosen Regulieren der Drehzahl. Zuleitung zweiadrige Doppelschlauchschnur mit 2 P + E-Stecker, fest angeschlossen.

Die Küchenmaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Sie entspricht dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

Gültig bis Ende September 1960.

P. Nr. 3764.

Gegenstand: **Batteriefassleuchte**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 33438 vom 7. September 1957.

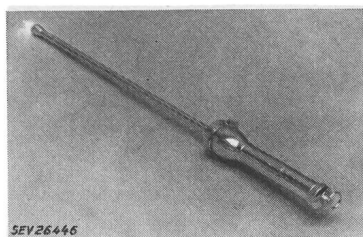
Auftraggeber: Leclanché S. A., Yverdon (VD).

Aufschriften:

CEAG PETROL CAN & DRUM EXAMINING TORCH.  
FACTORY DEPT. CERT. NO. 87  
CEAG LTD. BARNESLEY & LONDON. PATENT APPLIED FOR.  
s D  
MAX 5 V

**Beschreibung:**

Explosionssichere Batterie-Fassleuchte für Glühlampe 3,5 V, 0,3 A. Glühlampe und Plexiglasglocke am Ende eines verchromten Messingrohres von 58 cm Länge. Im zylindrischen Handgriff 3 in Serie geschaltete Trockenbatterien mit je 1,5 V Spannung.



Die Batteriefassleuchte entspricht der Ziffer 272 des 4. Entwurfes der «Vorschriften für explosionssicheres elektrisches Installationsmaterial und elektrische Apparate» des FK 31 des CES.

Gültig bis Ende Januar 1961.

**P. Nr. 3765.**

**Gegenstand:****Explosionssichere Fluoreszenzleuchte**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34273 vom 20. Januar 1958.

Auftraggeber: Steiner & Steiner A.-G., Basel.

**Aufschriften:****Auf der Leuchte:**

Steiner u. Steiner A.-G. Basel  
220 V 50 Hz  
Lampen TL X 40 W / 33

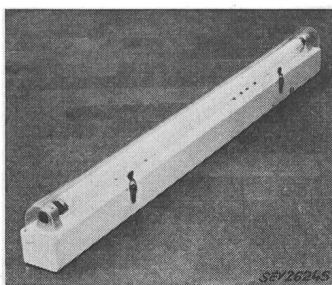
(Ex) e C

**Auf der Lampe:**

TL X 40 W / 33

**Auf dem Vorschaltgerät:**

F. Knobel Ennenda Ex s  
Rpot XXa ind 8747  
 $\cos \varphi \sim 0,45$   
 $U_1$  220 V 50 Hz  $I_2$  0,42 A

**Beschreibung:**

Fluoreszenzleuchte mit einer Philips-TL X-Lampe mit Einstiftsockel. Fusskontakt des Kontaktstiftes druckfest gekapselt. Fassung zum Auswechseln der Lampe in Längsrichtung verschiebbar. Sonderverschlüsse der spannungsführenden Teile. Plexiglasschutzhaube. Verwendung: in explosionsgefährdeten und nassen Räumen.

Gültig bis Ende Februar 1961.

**P. Nr. 3766.**

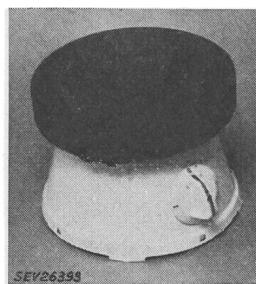
**Gegenstand:****Rechaud**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 33920a vom 4. Februar 1958.

Auftraggeber: Koenig & Co., Bocklerstrasse 33, Zürich.

**Aufschriften:**

C O N S T A N T  
Volt 220 Watt 1200 PL Nr. 526

**Beschreibung:**

Rechaud gemäss Abbildung. Gusskochplatte von 180 mm Durchmesser fest auf lackiertem Blechsockel. Eingebauter Drehschalter mit drei Heizstufen. Versenkter Apparatestecker 10 A, 250 V.

Der Rechaud entspricht den «Vorschriften und Regeln für elektrische Kochplatten und Kochherde» (Publ. Nr. 126 d).

Gültig bis Ende November 1960.

**P. Nr. 3767.**

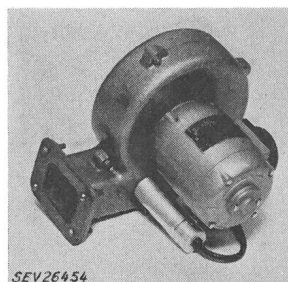
**Gegenstand:****Gebläse**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 33518a vom 4. November 1957.

Auftraggeber: Symos-Zentralheizungs-Automatik, Rudolf Curau, Trottenstrasse 47, Zürich.

**Aufschriften:**

S Y M O S  
Sybrand Müller, Apparatebau, Prien/Chiemsee  
Type: IK Nr. 11326 220 V 50 Hz 0,2 A max. 40 W  
3  $\mu$ F WKM 80—30 WK 2357 U

**Beschreibung:**

Unterwindgebläse für Zentralheizungskessel, gemäss Abbildung. Antrieb durch gekapselten Einphasen-Kurzschlussankermotor mit über Kondensator dauernd eingeschalteter Hilfswicklung. Klemmen mit Abschlussdeckel und Zugentlastungsvorrichtung für die Zuleitung. Erdungsschraube vorhanden.

Das Gebläse hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.

**P. Nr. 3768.**

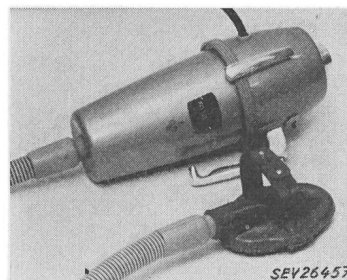
**Gegenstand:****Viehputzapparat**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 33927 vom 11. Dezember 1957.

Auftraggeber: Siemens Elektrizitätserzeugnisse A.-G., Löwenstrasse 35, Zürich.

**Aufschriften:**

S I E M E N S - S C H U C K E R T  
Typ VSt 101 k Nr. 3707  
220 V Aufn. 220 W

**Beschreibung:**

Viehputzapparat gemäss Abbildung. Zentrifugalgebläse, angetrieben durch Einphasen-Seriemotor. Motoreisen von den



berührbaren Metallteilen isoliert. Zweipoliger Kipphebel-schalter eingebaut. Apparat mit Schlauch und verschiedenem Zubehör zum Saugen und Blasen verwendbar. Zuleitung zweiadrige verstärkte Apparateschnur mit 2 P + E-Stecker, fest angeschlossen.

Der Viehputzapparat hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Er entspricht dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

Gültig bis Ende Dezember 1960.

P. Nr. 3769.

Gegenstand: **Bügeleisen**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 33850 vom 11. Dezember 1957.

Auftraggeber: Siemens Elektrizitätserzeugnisse A.-G., Löwenstrasse 35, Zürich.

Aufschriften:



SIEMENS

BMN 13 220 V 450 W



Beschreibung:

Bügeleisen gemäss Abbildung. Sohle aus Grauguss, verchromt. Heizwiderstand in Masse eingepresst. Apparatestecker für den Anschluss der Zuleitung. Handgriff aus Holz. Gewicht ohne Zuleitung 1,3 kg.

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

Gültig bis Ende Februar 1961.

P. Nr. 3770.

Gegenstand: **Zwei Motoren**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34324 vom 11. Februar 1958.

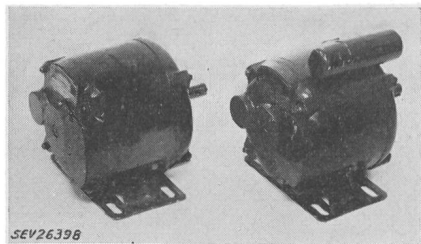
Auftraggeber: Sorensen-Ardag, Eichstrasse 29, Zürich 3/45.

Aufschriften:



Constructions Electriques du Nord de la Belgique S. A.  
Wespelaar — Belgique

Prüf.-Nr.	1	2
Mot./No.	330 R/O 413903	330 C/M 790613
Serv. cont. ch/kW	1/4 / 0,18	1/4 / 0,18
V	220	110 / 220
A	2,5	5,1 / 2,55
tr/min	1430	1440
cos φ	0,63	0,63
Auto-démarrage		
par	phase auxiliaire	condensateur



Beschreibung:

Offene, ventilierte Einphasen-Kurzschlussankermotoren mit Kugellagern gemäss Abbildung. Lackdrahtwicklungen. Hilfswicklungen, bei Prüf.-Nr. 2 mit Elektrolyt-Anlaufkonden-

sator, werden nach erfolgtem Anlauf durch Fliehkraftschalter vom Netz abgetrennt. Anschlussklemmen unter verschraubtem Deckel.

Die Motoren entsprechen den «Regeln für elektrische Maschinen» (Publ. Nr. 188 d). Verwendung: in feuchten und nassen Räumen.

Gültig bis Ende Februar 1961.

P. Nr. 3771.

Gegenstand: **Kaffeemaschine**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 33816a/II vom 14. Februar 1958.

Auftraggeber: A. Zappia, Via Carzo-Bellavista, Lugano-Paradiso.

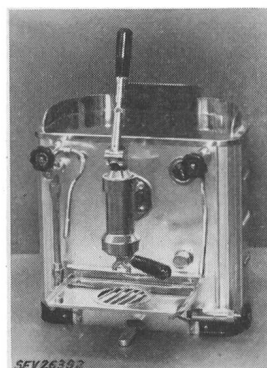
Aufschriften:

Z A P P I A

A. Zappia Fabbrica Svizzera

Macchine per Caffè Espresso Lugano

Tel. 24353 No. 457 Watt 8 V 220 Per. 50 ~



Beschreibung:

Kaffeemaschine gemäss Abbildung, mit horizontalem Wasserbehälter und Gasheizung. Das Gas strömt durch eine Zündflammsicherung zu einem automatischen Regulierventil, welches durch den Dampfdruck im Kessel gesteuert wird. Der elektrische Teil der Maschine besteht aus einem Magnetventil und einer Signallampe. Das Ventil wird durch einen separat montierten Wasser-Niveauregulierapparat gesteuert. Letzterer besteht zur Hauptsache aus Transformator mit getrennten Wicklungen,

Doppel-Triode und Relais. Klemmen 2 P + E vorhanden.

Die Kaffeemaschine hat die Prüfung in Bezug auf die Sicherheit des elektrischen Teils bestanden.

Gültig bis Ende Februar 1961.

P. Nr. 3772.

Gegenstand: **Kaffeemaschine**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 33816a/I vom 14. Februar 1958.

Auftraggeber: A. Zappia, Via Carzo-Bellavista, Lugano-Paradiso.

Aufschriften:

Z A P P I A

A. Zappia Fabbrica Svizzera

Macchine per Caffè Espresso Lugano

Tel. 24353 No. 463 Watt 2000 V 220 Per. 50 ~



Beschreibung:

Kaffeemaschine gemäss Abbildung, mit vertikalem Wasserbehälter und eingebautem Heizstab. Das Wasser wird durch das Heizelement und einen Druckregler unter Druck auf Temperaturen von über 100 °C gehalten. Signallampe und Übertemperatursicherung eingebaut. Armaturen für Kaffeezubereitung, Heisswasser- und Dampfnahme sowie Sicherheitsventil, Wasserstandanzeiger und Manometer vorhanden. Dreiadrige Zuleitung 2 P + E, fest angeschlossen.

Die Kaffeemaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende Januar 1961.

P. Nr. 3773.

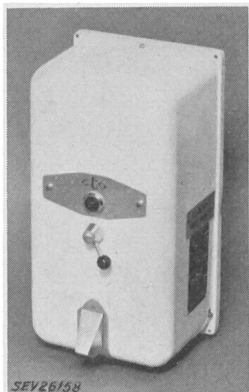
Gegenstand: **Wasserentkeimungsapparat**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 31688c vom 29. Januar 1958.

Auftraggeber: Var S. A., 39, av. Montchoisi, Lausanne.

Aufschriften:

C.E.O.  
Compagnie des Eaux et de l'Ozone  
4, rue du Général Foy, Paris 8  
Stérilisateur Type 112 No. 417  
Tension Utilisation de 110 à 250 V  
Fréquence de 42 × 60 pps Puissance absorbée 30 W



Beschreibung:

Wasserentkeimungsapparat gemäss Abbildung, bestehend aus einem Hochspannungs-Kleintransformator und einem Ozonisator. Der Apparat wird an einer Wasserleitung fest angeschlossen. Das durch den Ozonisator fliessende Wasser wird von Ozon durchdrungen und dadurch entkeimt. Beim Entfernen des Apparategehäuses wird der Primärstromkreis durch einen Druckkontakt unterbrochen. Ein Pol der Hochspannungswicklung geerdet. Leitungsschutzschalter im Primärstromkreis. Schalter, kombiniert mit Ablaufhahn für entkeimtes Wasser, Signallampe

und Störschutzfilter eingebaut. Gehäuse aus Isolierpreßstoff. Zugentlastungsbride für die Zuleitung sowie Klemmen 2 P + E vorhanden.

Der Wasserentkeimungsapparat hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Er entspricht dem «Radio-schutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

Gültig bis Ende Januar 1961.

P. Nr. 3774.

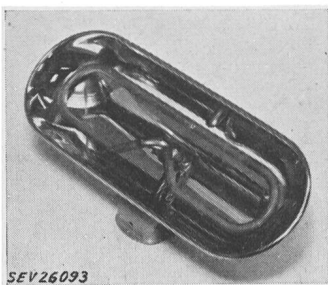
Gegenstand: **Heizstrahler**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34079 vom 18. Januar 1958.

Auftraggeber: Metalec S. A., Avenue Vinet 6, Lausanne.

Aufschriften:

SCHOTT  
220 V 1000 W 4/57



Beschreibung:

Heizstrahler gemäss Abbildung, für Wandmontage in Badezimmern. Heizstab mit Metallmantel in vertikal schwenkbarem Reflektor aus Blech befestigt. Klemmen 2 P + E für die fest zu verlegende Zuleitung im Sockel.

Der Heizstrahler hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende Januar 1961.

P. Nr. 3775.

Gegenstand: **Vier Umwälzpumpen**

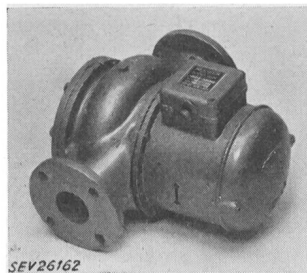
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34050 vom 21. Januar 1958.

Auftraggeber: Ateliers des Charmilles S. A., Usine de Châteline, Châteline-Genève.

Aufschriften:

Ateliers des Charmilles SA. Usine de Châteline Genève (Suisse)

Prüf.-Nr.	Type	No.	Volts	Amp.	HP	t/m	PH
1	R 34	71303	220/380	0,94/0,54	1/16	1400	3 ~ 50
2	R 44	405020	220/380	1,54/0,89	1/4	1400	3 ~ 50
3	R 54	80366	220/380	2,4 / 1,38	1/2	1400	3 ~ 50
4	R 64	605019	220/380	4,1 / 2,36	1	1400	3 ~ 50



SEV26162

Beschreibung:

Umwälzpumpen für Zentralheizungsanlagen gemäss Abbildung. Antrieb durch seitlich angebauten Drehstrom-Kurzschlussankermotor. Wasserdichter Abschluss zwischen Anker und Stator durch Metallzylinder. Kupferwicklungen. Die Pumpen Prüf-Nr. 1...3 sind bei Verwendung von Metallpapier-Kondensatoren mit einer Kapazität von 12, 20 bzw. 40 µF auch für einphasigen Anschluss an 220 V vorgesehen. Klemmenkasten für Stahlpanzerrohranschluss eingerichtet.

Die Umwälzpumpen haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.

Gültig bis Ende März 1961.

P. Nr. 3776.

Gegenstand: **Stromverteilsystem**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 33038a vom 21. März 1958.

Auftraggeber: Klöckner-Moeller-Vertriebs-A.-G., Badenerstrasse 634, Zürich.

Aufschriften:



KLÖCKNER MOELLER BONN

auf dem Schienenkasten:

BD 104 500 V 125 A

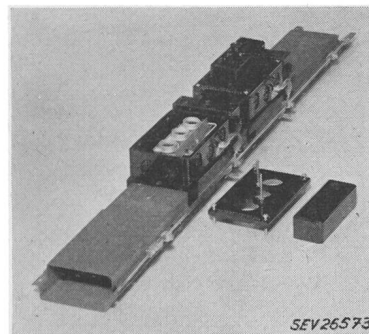
auf dem Sicherungskasten:

BD 1—A 25 500 V 25 A

BD 1—A 60 500 V 60 A

Beschreibung:

Stromverteilkasten «BD-System» gemäss Abbildung, für festen Anschluss von Verbrauchern an beliebigen Stellen im Abstand von 30 cm. Im verschraubten, zweiteiligen Blechkasten sind vier Kupferschienen auf Stegen aus Isolierpreßstoff verlegt und ausserhalb ist die der Schutzterdung dienende



SEV26573

Schiene angebracht. An den gewünschten Anschlußstellen können Isolierpreßstoffkasten mit Sicherungselementen und Nulleitertrenner befestigt werden.

Der Stromverteilkasten hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in feuchten Räumen.

Gültig bis Ende Februar 1961.

P. Nr. 3777.

Gegenstand: **Lufterhitzer**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34224 vom 14. Februar 1958.

Auftraggeber: Pierre Jaccoud, 10, Corratier, Genève.

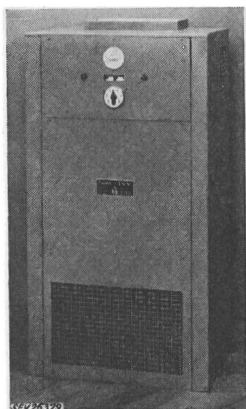
Aufschriften:

FRIGO-CALOR



Réfrigération Climatisation  
Services Techniques Genève

FRIGO-CALOR GENEVE 13, rue de l'Ancient-Port  
 Volt 380 7200 W Cycle 50  
 Phase 3 No. 0502 Type SIMOUN



#### Beschreibung:

Lufterhitzer mit Ventilator, gemäss Abbildung. Im unteren Teil des Blechkastens sind Keramikstäbe mit aufgewickelten Heizwendeln eingebaut. Die oben eintretende Luft wird durch Ventilator mit Einphasen-Kurzschlussanker-motor durch die Heizelemente gepresst und tritt aus dem Gehäuse aus. Im Schaltkasten sind Hauptschalter, Zeitschalter, Schütz und Motorschutzschalter eingebaut. Beim Aussetzen des Ventilators wird die Heizung ausgeschaltet. Klemmen 3 P + N + E eingebaut.

Der Lufterhitzer hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: in trockenen Räumen.

SEV 2532

Gültig bis Ende Februar 1961.

P. Nr. 3778.

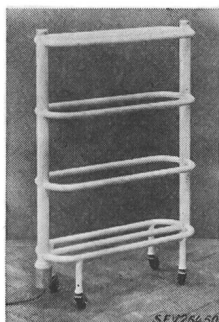
Gegenstand: **Wäschetrockner**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 33961 vom 27. Februar 1958.

Auftraggeber: Rossetco S.A., rue des Gares 12 B, Genève.

Aufschriften:

Thermo-Linge Applimo  
 Séche-Linge Breveté-Deposé  
 No. 81157 Volt 220 Watt 450 Amp. 2,25  
 Remplir d'eau avant usage



#### Beschreibung:

Wäschetrockner gemäss Abbildung, mit Heizung, bestehend aus Stahlrohren mit Wasserfüllung. Heizstab in einem senkrechten Rohr eingebaut. Einfüllöffnung oben am anderen Rohr. Zuleitung Gummiader-schnur mit 2 P + E-Stecker, fest angeschlossen. Höhe 1270 mm.

Der Wäschetrockner hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende April 1961.

P. Nr. 3779.

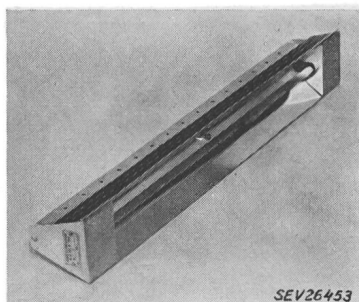
Gegenstand: **Heizstrahler**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 34433 vom 22. April 1958.

Auftraggeber: Société Electrothermique de la Tour-de-Trême, La Tour-de-Trême (FR).

Aufschriften:

INFRATUBE  
 Société Electrothermique  
 de la Tour-de-Trême  
 No. A 2545 volts 220 watts 1200



SEV 26453

#### Beschreibung:

Infrarot-Heizstrahler gemäss Abbildung. Heizwendel in ein Quarzrohr eingezogen, welches in einen 840 mm langen Aluminiumreflektor eingebaut ist. Der Strahler ist zum Aufhängen eingerichtet. Klemmen 2 P + E für den Anschluss der fest zu verlegenden Zuleitung.

Der Heizstrahler hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende März 1961.

P. Nr. 3780.

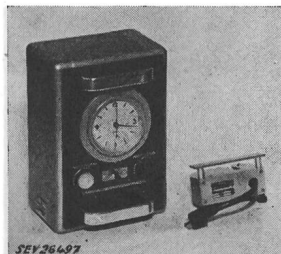
Gegenstand: **Steuerapparat**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 33354a vom 17. März 1958.

Auftraggeber: Fabriques des montres Zenith S.A., Le Locle (NE).

Aufschriften:

ZENITH Le Locle  
 Typ K 3/55 No.  
 Volts 220 Watts 40 ~ 50 Per.  
 Impul Sec 24 V=



#### Beschreibung:

Speiseapparat für Uhrenanlagen, gemäss Abbildung, gesteuert durch Mutteruhr mit Pendel. Im Speiseapparat befinden sich ein Netztransformator mit getrennten Wicklungen, eine elektrisch gesteuerte Uhr, ein Gleichrichter und Schalterelemente. Zweipoliger Aus-schalter im Primärstromkreis. Gehäuse aus Metall- und Hart-

papier. In der Mutteruhr befinden sich, in ein Blechgehäuse eingebaut, eine Photozelle, eine Glühlampe und eine Kalt-kathoden-Relaisröhre. Durch den Pendel werden Stromimpulse verursacht, die den Speise-Apparat der Uhrenanlage steuern.

Der Steuerapparat entspricht den «Vorschriften für Appa-rate der Fernmeldetechnik» (Publ. Nr. 172).

Gültig bis Ende März 1961.

P. Nr. 3781.

Gegenstand: **Waschmaschine**

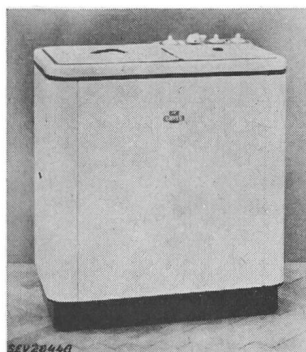
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 33873a vom 28. März 1958.

Auftraggeber: Commercial Corporation, 92, Rue du Rhône, Genève.

Aufschriften:

L A V I X  
 MACHINE A LAVER  

Type 609	No. 2881	Courant ~ 50 P
Moteurs	V	W Ph
Lavage	220	310 mono
Essorage	220	300 mono
Pompe	220	80 mono
Chauffage	220	3000 mono



SEV 26440

#### Beschreibung:

Waschmaschine mit Heizung und Pumpe, gemäss Abbildung, kombiniert mit Zentrifuge. Wäschebehälter aus rostfreiem Stahl mit unten eingebauten Heizstäben. Die Waschvorrichtung, bestehend aus einer mit Erhöhungen versehenen Gum-mischeibe, ist am Boden des Wäschebehälters angeordnet. Sie setzt das Waschwasser und damit auch die Wäsche in Bewegung. Zentrifuge mit konischer Trommel aus

Leichtmetall. Antrieb von Waschvorrichtung und Zentrifuge durch je einen Einphasen-Kurzschlussankermotor mit Hilfswicklung, Anlaufkondensator und Zentrifugalschalter. Laugepumpe zum Entleeren von Wäschebehälter und Zentrifuge, angetrieben durch selbstanlaufenden Einphasen-Kurzschlussankermotor. Zeitschalter, Schalter und Signallampen oben ein-

gebaut. Bedienungsgriffe isoliert. Zuleitung dreiadriges Gummierschnur mit 2 P + E-Stecker, 15 A/500 V, fest angeschlossen.

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

## Vereinsnachrichten

In dieser Rubrik erscheinen, sofern sie nicht anderweitig gezeichnet sind, offizielle Mitteilungen des SEV und der gemeinsamen Organe des SEV und VSE

### Totenliste

Am 24. Mai 1958 starb in Langenthal (BE) im Alter von 78 Jahren *Adam Klaesi*, Präsident und Delegierter des Verwaltungsrates der Porzellanfabrik Langenthal A.-G., Langenthal, Kollektivmitglied des SEV. Wir entbieten der Trauerfamilie und dem Unternehmen, an dessen Spitze er stand, unser herzlichste Beileid.

### Pensionskasse

#### Schweizerischer Elektrizitätswerke

Der langjährige Präsident der PKE, Direktor G. Lorenz, Thusis, ist am 1. April 1958 gestorben. Die Verwaltung der PKE hat zu seinem Nachfolger Dr. Ed. Zihlmann, Direktor der CKW, Luzern, gewählt.

### Vorstand des SEV

Der Vorstand des SEV hielt am 15. April 1958 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Direktor H. Puppikofer, Zürich, seine 157. Sitzung ab. Nach Kenntnisnahme eines Berichtes über die Tätigkeit der Verwaltungskommission des SEV und VSE beschloss er, dem Österreichischen Elektrotechnischen Verein zu seinem 75-Jahr-Jubiläum eine Gratulationsadresse und eine SEV-Wappenscheibe zu überreichen. Ferner stimmte er einem Vorschlag des Schweizerischen Nationalkomitees der CEE (Commission internationale de réglementation en vue de l'approbation de l'Équipement Electrique) zu, diese Organisation im Jahre 1959 zu einer Tagung in der Schweiz einzuladen.

Die bereits in den letzten Sitzungen begonnene Aussprache über die Beziehungen mit dem VSE wurde fortgesetzt. Der Vorstand schloss sich dem von der Verwaltungskommission des SEV und VSE in ihrer letzten Sitzung gefassten Beschluss an, dieses Thema vorerst in engerem Kreise mit einer Delegation des VSE zu besprechen. Nach einer Orientierung über die bisherigen Beratungen des vom Vorstand bestellten Bulletin-Ausschusses nahm er Stellung zu verschiedenen, von diesem Ausschuss an die beiden Vorstände gerichteten Fragen.

Sodann legte er im Hinblick auf die bevorstehende Aussprache über die Sicherheit, an welcher die verschiedenen, mit der Aufstellung von Sicherheitsvorschriften betrauten Gremien vertreten waren, seinen Standpunkt über die formelle Gestaltung der neuen Sicherheitsvorschriften fest. Ferner erklärte er sich damit einverstanden, die nächste Jahresversammlung am 12. und 13. September 1958 in St. Gallen durchzuführen, wobei wie in früheren Jahren wieder verschiedene Besichtigungen veranstaltet werden sollen. *W. Nägeli*

### Fachkollegium 22 des CES

#### Statistische Umformer für Starkstrom

Das FK 22 versammelte sich am 14. Mai 1958 in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Ch. Ehrensperger, zu seiner 18. Sitzung.

Der Präsident orientierte das FK zunächst kurz über den Verlauf der internationalen Sitzungen des CE 22 und seines Unterkomitees SC 22-2 vom Juli 1957 in Moskau. Der Entwurf zu CEI-Empfehlungen für Mehrkristall-Halbleiter-Gleichrich-

ter wurde im Verlauf dieser Sitzungen soweit bereinigt, dass er nun bereits der 6-Monate-Regel unterstellt werden kann. Die Beratungen des ersten Entwurfes für Empfehlungen für Einkristall-Halbleiter-Gleichrichter wurden in Moskau soweit gefördert, dass auf Grund der Diskussionen ein zweiter, verbesserter Entwurf ausgearbeitet werden konnte, zu welchem das FK 22 nun in dieser Sitzung Stellung zu nehmen hatte.

Die einleitende Diskussion über die vorgeschlagene untere Leistungsgrenze der Einkristall-Halbleiter-Gleichrichter, die den vom SC 22-2 auszuarbeitenden Empfehlungen zu unterstellen sind, führte zur grundsätzlichen Frage nach der Abgrenzung des Arbeitsgebietes des SC 22-2 und damit des FK 22 gegenüber dem Arbeitsgebiet des neu gegründeten SC 39-2 und damit der Unterkommission für Halbleiter des FK 39. Grenzziehungen wären möglich nach Gesichtspunkten des Aufbaues (Dioden, Transistoren), des Verwendungszweckes (Starkstrom, Nachrichtentechnik) oder der Grösse der abgegebenen Leistung. Denkbar ist auch ein Zusammenschluss der beiden SC bzw. UK zur Ausarbeitung gemeinsamer Entwürfe. Der Entscheid über diese Frage hat jedoch auf internationaler Ebene zu fallen, so dass das FK 22 hierüber keinen Beschluss fassen.

Im allgemeinen konnte das FK dem neuen Entwurf seine Zustimmung geben, doch zeigte sich bei mehreren wichtigen Bestimmungen, besonders betreffend die Transformatoren und Gleichrichter-Gruppen, der Wunsch nach vermehrter Anpassung an die im vergangenen Jahr in Kraft getretenen Empfehlungen für Quecksilberdampf-Stromrichter (CEI-Publikation 84). Auch sollen einzelne Abschnitte über die Transformatoren und deren Prüfung im Interesse der Kürzung und besseren Übersicht gestrichen und durch Hinweise auf die entsprechenden, bestehenden Empfehlungen für Leistungs-Transformatoren ersetzt werden.

Die Stellungnahme des FK 22 zu dem genannten Entwurf wird in einer Eingabe zuhanden des SC 22-2 des CE 22 festgelegt, damit die einzelnen Einwände an den kommenden Sitzungen dieses SC im Rahmen der CEI-Tagung in Stockholm vom Juli 1958 diskutiert werden können. Das FK beschloss, dem Büro des CES zu beantragen, an diese Sitzungen eine Zweier-Delegation zu entsenden.

Da die CEI-Empfehlungen für Quecksilberdampf-Stromrichter (CEI-Publikation 84) im Laufe des Jahres 1957 im Druck erschienen sind, stellt sich die Frage nach entsprechenden schweizerischen Regeln. Das FK 22 beschloss, dem CES zu beantragen, die CEI-Empfehlungen unverändert als Regeln des SEV für Quecksilberdampf-Gleichrichter zu übernehmen.

*W. Brandenberger*

### Fachkollegium 25 des CES

#### Buchstabensymbole

#### Unterkommission für Regelungstechnik

Die UK-R des FK 25 hielt am 9. Mai 1958 in Zürich unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Dr. M. Kronld, die 3. Sitzung ab. Es wurde der 3. Entwurf der Buchstabensymbole für die Regelungstechnik durchberaten. Vorgängig der Ausarbeitung dieses Entwurfes fand in kleinem Kreis eine Besprechung mit zwei Professoren der Mathematik an der ETH statt, damit auch die Wünsche der Mathematiker in der Symbolliste entsprechend berücksichtigt werden können. — Der 3. Entwurf konnte bis auf einige kleine Ergänzungen zu Händen des FK 25 verabschiedet werden. *E. Schiessl*



## Fachkollegium 38 des CES

### Messwandler

Das FK 38, Messwandler, vereinigte sich am 25. April 1958 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Prof. Dr. H. König, in Bern zur 6. Sitzung. Es diskutierte insbesondere das Dokument 38(Sekretariat)8, in welchem das britische Sekretariats-Komitee Vorschläge für das Kapitel «Definitionen» des gegenwärtig in Revision begriffenen Textes der Empfehlungen für Messwandler der CEI unterbreitet. Es beschloss, gegen die Absicht Einsprache zu erheben, die Phasenverschiebung bei Spannungswandlern im Gegensatz zur herrschenden Praxis und auch im Gegensatz zum Vorschlag für Stromwandler dann als positiv zu bezeichnen, wenn der sekundäre Spannungsvektor dem primären nacheilt. Das FK 38 sichtete hierauf die Traktandenliste der vom 14. bis 16. Juli 1958 in Stockholm stattfindenden Sitzungen des CE 38 und bestimmte die schweizerische Delegation zu Händen des Büros des CES. Es setzte sodann die Prüfung des Entwurfes für schweizerische Regeln für Messwandler fort.

H. Lütolf

## Fachkollegium 40 des CES

### Bestandteile für elektronische Geräte

#### Unterkommission 40-1, Kondensatoren und Widerstände

Die Unterkommission 40-1, Kondensatoren und Widerstände, des FK 40 hielt am 8. Mai 1958 unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Prof. Dr. W. Druey, in Solothurn ihre 12. Sitzung ab. Die an der letzten Sitzung noch nicht abgeschlossene Diskussion über die Ausdehnung des Geltungsbereiches des Dokumentes 40-1(Sekretariat)27 — Specification for radio interference suppression capacitors for alternating voltage — auf Gleichspannungskondensatoren wurde weitergeführt. Dieser vom niederländischen Sekretariats-Komitee auf Wunsch des CISPR vorgeschlagenen Ausdehnung konnte zugestimmt werden, da auch unsere SEV-Vorschriften derart universell anwendbar sind. Die Unterkommission legte ferner die international vorzuschlagenden Werte für die Gleichspannungsprüfung solcher Kondensatoren fest. Ferner soll das Dokument auch Metallpapier-Kondensatoren umfassen, was allerdings eine Reihe spezieller Prüfungen notwendig macht, welche den selbstheilenden Eigenschaften bei einem allfälligen Durchschlag gerecht zu werden vermögen; so müssen zum Teil die Prüfspannungen gegenüber gewöhnlichen Kondensatoren gesenkt werden. Die vom FK 33 ausgearbeiteten Vorschriften des SEV für Metallpapier-Kondensatoren enthalten zudem eine Messung der durch den Kondensator z. B. infolge innerer Ionisation verursachten Störspannung vor und nach der Alterungsprüfung; neuere Messungen zeigen jedoch, dass auch gewöhnliche Folien-Papierkondensatoren bei gewissen Imprägnanten eine beträchtliche Störspannung erzeugen können, weshalb die Frage der Selbststörung eines Störschutzkondensators international generell (und nicht nur für Metallpapier-Kondensatoren) zur Diskussion gestellt werden soll.

Dem der 6-Monate-Regel unterstehenden Dokument 40-1 (Bureau Central)21, Supplément à la spécification pour résistances fixes au carbone du type II, wurde zugestimmt. Beim

Studium dieser Ergänzung des Grunddokumentes durch Widerstände des Typs IIB für höhere Temperaturen (100 % belastbar bis 70 °C) wurde ersichtlich, dass die Belastungskurve der Widerstände des Typs IIA (100 % belastbar bis 40 °C) in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur nicht korrekt gezeichnet ist und flacher verlaufen sollte. Auf diese Feststellung ist aufmerksam zu machen.

Mit dem Dokument 40-1(Sekretariat)29, Some general point to be discussed during the Stockholm meeting, wurden die Fragen der Festlegung von Kapazitäts- und Widerstandswertänderungen, die Dauer der Lebensdauerprüfung und die Beschriftung von Bauelementen zur Diskussion gestellt. Im allgemeinen konnte sich die Unterkommission der Auffassung und den Vorschlägen des niederländischen Sekretariates anschließen. Die Lebensdauerprüfung von Kondensatoren und Widerständen soll nur in jenen Fällen kürzer als 1000...2000 Stunden festgelegt werden, in denen eine eindeutige, durch theoretische Überlegungen oder empirisch festgestellte Ermittlungen gegebene Relation zwischen Kurzzeitprüfung und effektiver Lebensdauer besteht.

E. Ganz

## Statistik der Elektrizitätswerke der Schweiz

Das Starkstrominspektorat hat gestützt auf Art. 25 des Elektrizitätsgesetzes eine neue Statistik der Elektrizitätswerke der Schweiz, Stand Ende 1956 (Ausgabe 1958) ausgearbeitet. Diese wird in etwa 3 Monaten in deutscher und französischer Sprache erscheinen und kann bei der Gemeinsamen Verwaltungsstelle des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, bezogen werden. Preis pro Exemplar für Mitglieder des SEV Fr. 30.—, für Nichtmitglieder Fr. 35.—. Eine Bestellkarte liegt dieser Bulletin-Ausgabe bei.

## Revidierte Hausinstallationsvorschriften des SEV

### Bezugsdatum des französischen Entwurfes

Das im Bulletin SEV 1958, Nr. 1, S. 36, bekanntgegebene Bezugsdatum vom 1. April 1958 für den französischen Entwurf der Hausinstallationsvorschriften musste erneut verschoben werden. Der Entwurf kann jetzt bei der Gemeinsamen Verwaltungsstelle des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, zum Preise von Fr. 10.— bezogen werden.

Unter Bezugnahme auf die im Bulletin SEV 1957, Nr. 22, Seite 983, erschienene Mitteilung ersuchen wir die Mitglieder, den Entwurf zu prüfen und allfällige Einwände oder Bemerkungen schriftlich im Doppel dem Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, einzureichen. Die Einsprachefrist für den französischen Entwurf wird bis 31. Juli 1958 verlängert. Wenn bis zu diesem Datum keine Bemerkungen eingehen, wird der Vorstand annehmen, die Mitglieder des SEV seien mit dem Entwurf einverstanden.

## Dieses Heft enthält die Zeitschriftenrundschau des SEV (34...36)

**Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins**, herausgegeben vom Schweizerischen Elektrotechnischen Verein als gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE). — **Redaktion:** Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, Telephon (051) 34 12 12, Postcheck-Konto VIII 6133, Telegrammadresse Elektroverein Zürich. Für die Seiten des VSE: Sekretariat des VSE, Bahnhofplatz 3, Zürich 1, Postadresse: Postfach Zürich 23, Telephon (051) 27 51 91, Telegrammadresse Electrunion, Zürich, Postcheck-Konto VIII 4355. — 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: A.-G. Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei, Stauffacherquai 36/40, Zürich 4), Telephon (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. 50.— pro Jahr, Fr. 30.— pro Halbjahr, im Ausland Fr. 60.— pro Jahr, Fr. 36.— pro Halbjahr. Abonnementsbestellungen sind an die Administration zu richten. Einzelnummern Fr. 4.—.

**Chefredaktor:** H. Leuch, Ingenieur, Sekretär des SEV.

**Redaktoren:** H. Marti, E. Schiessl, H. Lütolf, R. Shah, Ingenieure des Sekretariates.