

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 45 (1954)
Heft: 2

Rubrik: Communications ASE

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.01.2025

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

Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

Die Hauptabmessungen elektrischer Maschinen und ihre Materialausnutzung

[Nach R. Richter: Die Hauptabmessungen elektrischer Maschinen und ihre Materialausnutzung. ETZ-A, Bd. 73(1952), Nr. 22, S. 705...707]

Die innere Leistung P_i einer elektrischen Maschine, d. h. die am Ankerumfang von der mechanischen in die elektrische Form (oder umgekehrt) umgesetzte Leistung, ist gleich dem Produkt aus dem am Anker angreifenden Drehmoment M und der Winkelgeschwindigkeit der Drehung:

$$P_i = \omega M = 2 \pi n M \quad (1)$$

Darin bedeuten n die Drehzahl und ω die Winkelgeschwindigkeit. Die an der Ankeroberfläche (Durchmesser D , ideale Länge l_i) auftretenden elektrodynamischen Kräfte können auf die Flächeneinheit bezogen werden und erhalten damit den Charakter von Schubspannungen. Deren Mittelwert wird mittlerer Drehschub σ genannt und beträgt

$$\sigma = M / (D/2 \cdot \pi D l_i) = (1/\pi^2) \cdot (P_i/n D^2 l_i) \quad (2)$$

Führt man noch die Polpaarzahl p , die Polteilung $\tau_p = \pi D/2p$ und das Verhältnis $\lambda = l_i/\tau_p$ ein, so entsteht die modifizierte Gleichung

$$\sigma = (1/\pi^3) (2p P_i/n D^3 \lambda) \quad (3)$$

oder

$$P_i p/n \lambda = \pi^3 D^3 \sigma/2 \quad (4)$$

Wird der Durchmesser von ausgeführten, gut ausgenutzten Maschinen über $\sqrt[3]{P_i p/n \lambda}$ aufgetragen, so stellt man fest, dass sich die Punkte für gleiche Maschinenarten durch eine Gerade approximieren lassen, welche durch die Gleichung

$$D = a + b \sqrt[3]{P_i p/n \lambda} = a + b \pi D \sqrt[3]{\sigma/2} \quad (5)$$

dargestellt werden kann. Deren Auflösung nach dem mittlern Drehschub liefert die weitere Beziehung

$$\sigma = 2 [(1 - a/D)/b \pi]^3 \quad (6)$$

Da bei Wechselstrommaschinen Induktion und Strombelag nicht in Phase sind, müssen für Mehrphasenmaschinen sinnmässig die innere Scheinleistung P_{si} und der mittlere scheinbare Drehschub σ_s verwendet werden. Ausserdem lässt sich bei Synchron- und Asynchronmaschinen die Drehzahl durch die Polpaarzahl und die Frequenz f ausdrücken. Die früheren Gleichungen (4) und (5) lauten nun

$$D = a + b \sqrt[3]{P_{si} p/n \lambda} = a + b \sqrt[3]{P_{si} p^2/f \lambda} \quad (7)$$

$$\sigma_s = 2 [(1 - a/D)/b \pi]^3 \quad (8)$$

Handelt es sich um Einphasenmaschinen, so ist zur Berücksichtigung der bei gleicher Maschinengrösse gegenüber Mehrphasenmaschinen geringeren Leistung etwa 1,6 P_{si} an Stelle von P_{si} einzusetzen.

Tabelle I

	a cm	b cm/J ^{1/3}	Kurve in Fig. 1 und 2
Normale offene, selbstbelüftete Gleichstrommaschine, deren Umfangsgeschwindigkeit nicht mehr als 20% vom günstigsten Werte abweicht	6	1,24	
Synchrongenerator (cosφ = 0,8)			
Allgemein	12	1,2	
Speziell für:			
Schenkelpoltyp, D > 40 cm	15	1,2	a
Langsamläufer mit vergrössertem Schwungmoment	15	1,28	b
Turbogenerator	15	1,06	c
Schenkelpoltyp, D < 40 cm	10	1,2	d
kleine Aussenpolmaschine	6	1,2	e
Asynchronmotor (für Niederspannung)			
Kurzschlussläufer	2,5	$\left\{ \begin{array}{l} 1,25 \text{ (p = 1, 2, 3)} \\ 1,3 \text{ (p = 4)} \\ 1,35 \text{ (p = 5)} \\ 1,4 \text{ (p = 6)} \end{array} \right.$	
Schleifringläufer	6		

Für a und b gelten bei den üblichen Spannungen die in Tab. I aufgeführten Richtwerte für verschiedene Maschinenarten.

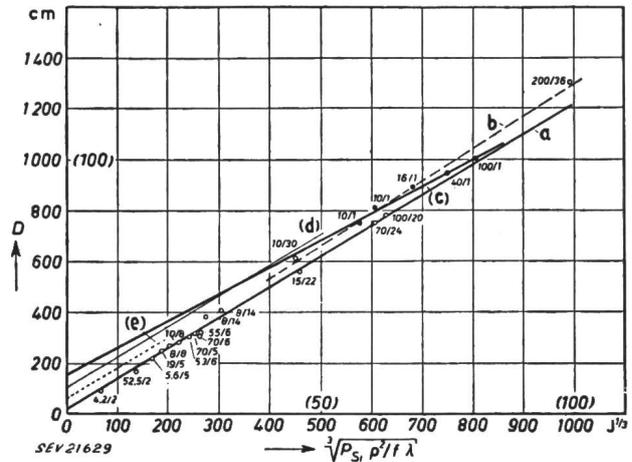


Fig. 1

Durchmesser D moderner Synchrongeneratoren in Funktion von $\sqrt[3]{P_{si} p^2/f \lambda}$ (λ = ideale Ankerlänge/Polteilung)

Geraden a und b grosse Schenkelpolmaschinen; c Turbogeneratoren; d kleine Schenkelpolmaschinen; e kleine Aussenpolmaschinen

Maßstäbe: für a und b nicht eingeklammert, für c, d und e eingeklammert. Eingetragene Werte ausgeführter Maschinen mit Angabe der Scheinleistung in MVA und der Polpaarzahl:

- Schenkelpolmaschinen
- Turbogeneratoren

Die der Gl. (6) entsprechenden Geraden sind in Fig. 1 dargestellt und mit einer grossen Zahl von ausgeführten, modernen Synchronmaschinen verglichen. Es zeigt sich dabei, dass, mit Ausnahme einiger für spezielle Anforderungen gebauter Maschinen, die oben angegebenen Werte mit nur kleinen Abweichungen allgemeine Gültigkeit besitzen. In Fig. 2 sind die

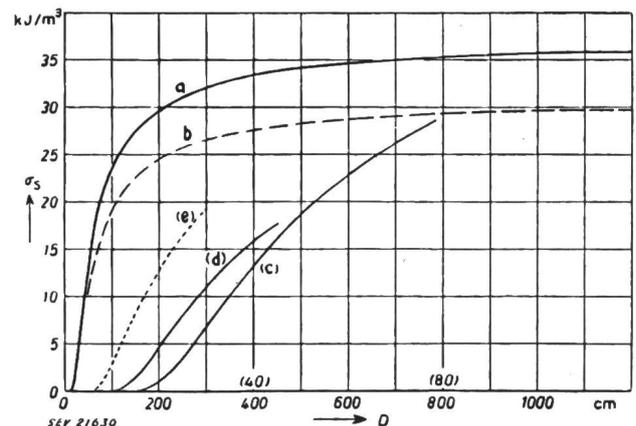


Fig. 2

Scheinbarer mittlerer Drehschub σ_s in Funktion des Durchmessers D

Kurven a und b grosse Schenkelpolmaschinen; c Turbogeneratoren; d kleine Schenkelpolmaschinen; e kleine Aussenpolmaschinen. Maßstäbe: für a und b nicht eingeklammert, für c, d und e eingeklammert

entsprechenden Werte des mittleren Drehschubes in Funktion des Ankerdurchmessers aufgetragen. Die aufgeführten Kurven und Zahlenwerte geben ein einfaches Mittel in die Hand, um die Hauptabmessungen von Maschinen beliebiger Leistung und Polpaarzahl schnell abschätzen zu können.

R. Zwicky

Die Verwendung des elektrolytischen Troges zur Lösung von Problemen der Starkstromtechnik

621.317.329 : 621.311.1.001.57

[Nach H. Schmid: Die Verwendung des elektrolytischen Troges zur Lösung von Problemen der Starkstromtechnik. E. u. M., Bd. 70 (1953), Nr. 14, S. 309...316]

Viele physikalische und technische Probleme sind sehr komplizierter Natur, so dass man sie öfters nur mit grossem Aufwand oder überhaupt nicht mathematisch lösen kann. Man nimmt in solchen Fällen Zuflucht zu einer weitgehenden Idealisierung des Problems mit mathematisch angenehmen Rand- und Anfangsbedingungen, um wenigstens eine grundsätzliche Übersicht zu bekommen; oder man greift zu den Analogie-Methoden, um an Modellen der Lösung des Problems näher zu kommen. Zu den verschiedenen Analogie-Methoden¹⁾ zur Behandlung von Potentialfeldern (Lösung von Laplaceschen bzw. Poissonschen Differentialgleichungen) gehört die altbewährte Methode des elektrolytischen Troges.

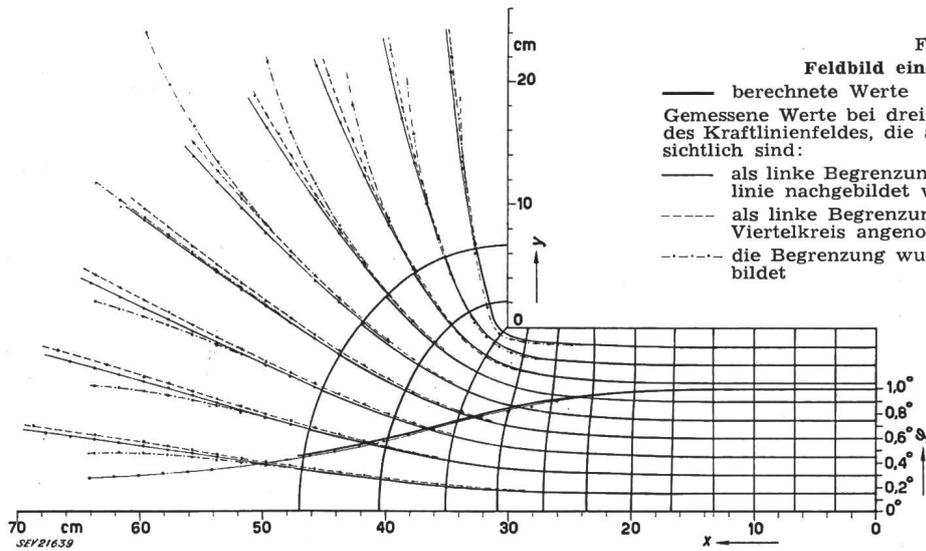


Fig. 1

Feldbild eines Magnetpols

— berechnete Werte

Gemessene Werte bei drei verschiedenen Begrenzungen des Kraftlinienfeldes, die aber im Bilde nicht mehr ersichtlich sind:

— als linke Begrenzung ist die entsprechende Kraftlinie nachgebildet worden

--- als linke Begrenzung ist in erster Näherung ein Viertelkreis angenommen worden

--- die Begrenzung wurde von den Trogwänden gebildet

Die Methode des elektrolytischen Troges besteht darin, dass ein verkleinertes oder vergrössertes Modell des Systems, wofür man die Lösung der entsprechenden Laplaceschen Differentialgleichung kennen möchte, z. B. ein elektrostatisches oder magnetisches Feld, oder ein hydrodynamisches Strömungsfeld usw., in einen geeigneten Elektrolyten (meistens Leitungswasser) eintaucht, die Randbedingungen durch entsprechende elektrische Potentiale realisiert, um dann mit einer geeigneten Sonde in dem so entstandenen elektrischen Strömungsfeld die Verteilung des elektrischen Potentials auszumessen. Damit erhält man die Lösung der Laplaceschen Differentialgleichung im Original. Besitzt das Modell eine Symmetrieebene, so legt man sie zweckmässigerweise in die Wasseroberfläche des Troges, wodurch man mit nur einer Modellhälfte arbeiten und die Potentialverteilung in dieser Symmetrieebene mittels einer Tauchsonde aus dünnem Draht störungsfrei und genau ausmessen kann. Handelt es sich um zweidimensionale Felder, d. h. Felder mit unendlich vielen, parallelen Symmetrieebenen, so kann das Modell aus einem Teilstück zwischen zwei solchen Ebenen ersetzt werden, wobei eine Ebene durch die Oberfläche des Elektrolyten und die andere durch den Trogboden aus einem elektrisch isolierendem Material realisiert wird. Die Ausmessung der Potentialverteilung erfolgt nach der Brückenmethode, wobei das Modell mit Elektrolyt die eine Hälfte der Brücke darstellt und die andere Hälfte durch ein Potentiometer gebildet wird. Die Sonde mit einem Nullinstrument wird als Mittelzweig an den Abgriff des Potentiometers angeschlossen. Die Messung erfolgt mit Wechselstrom von 50 bis 1000 Hz, da bei Gleichstrom der Polarisierungseffekt an den Elektrodenoberflächen die Messung fälschen würde. Man kann einen elektrolytischen Trog auch automatisieren, so dass die Äquipotentiallinien selbständig aufgezeichnet werden.

¹⁾ siehe z. B. G. Liebmann: Electrical analogues; Brit. J. Appl. Phys. 4 (1953) Nr. 7, S. 193...200.

In der Elektrotechnik hat die Methode des elektrolytischen Troges grösste Anwendung in der Elektronenoptik gefunden. Sie ist aber geeignet, auch verschiedene Probleme der Starkstromtechnik zu lösen. Die Untersuchung der magnetischen Felder in elektrischen Maschinen ist ein Beispiel dafür. Fig. 1 zeigt ein einfaches Beispiel: Das Feldbild eines Magnetpols. Wir sehen dort einen Vergleich zwischen berechneten und gemessenen Äquipotentiallinien, wobei die Ausmessung bei verschiedenen Begrenzungen des Feldes erfolgte, um den Einfluss der Trogestalt zu ermitteln.

Eine weitere Anwendung in der Starkstromtechnik findet man bei der Ausmessung der elektrostatischen Felder an Hochspannungsisolatoren. Dabei muss das Modell des Isolators aus einem schlechtleitenden Material hergestellt werden, so dass das Verhältnis der spezifischen Widerstände des Isolatormodells zum Elektrolyt gleich dem Verhältnis der Dielektrizitätskonstanten von Isolator und Luft wird. Bei den zweidimensionalen Problemen kann man dies durch Variation der Trogtiefe realisieren. Bei rotationsymmetrischen

Feldern, wie es bei Isolatorproblemen stets der Fall ist, wird nur ein von zwei Meridianebenen begrenzter Teil nachgebildet, wobei eine Achsialebene der Flüssigkeitsoberfläche, die andere dem Modellboden entspricht. Beide Ebenen bilden einen spitzen Winkel zueinander. Dieser Winkel variiert nun proportional mit den Dielektrizitätskonstanten des Originals.

Die Methode des elektrolytischen Troges kann auch mit Vorteil auf die elektrischen Strömungsfelder angewendet werden, z. B. bei den Erdungsproblemen (Ausbreitungswiderstände, Schrittspannungen). Allerdings müssen hier weitgehende Einschränkungen bezüglich der Ausdehnung des Feldes und Beschaffenheit der Erde (Leitfähigkeit) gemacht werden. Ausserdem beziehen sich die Messungen auf stationäre Zustände und haben für die Stössvorgänge keine Geltung. Schliesslich wird die Methode auch bei verschiedenen Drehstromproblemen angewendet, z. B. zur Messung der Spannungsverteilungen in der Umgebung von Hochspannungsleitungen.

E. B. Baş

Photometrie von Leuchtstofflampen

535.24 : 621.327.43

[Nach H.-G. Frühling u. J. Marterstock: Photometrie von Leuchtstofflampen. Lichttechnik, Jg. 5 (1953), Nr. 6, S. 186...188]

Für die Messung des Lichtstromes von Leuchtstofflampen in der Ulbrichtschen Kugel müssen als Eichlampen Leuchtstofflampen gleichen Typs verwendet werden, deren Lichtstrom aus der gemessenen Lichtverteilung berechnet wurde.

1. Heterochromer Lichtvergleich

Für den subjektiven Lichtstärkevergleich einer Leuchtstofflampe mit einer geeichten Glühlampe wird das Flimmerphotometer (Bechstein) verwendet. Zur objektiven Photometrie dienen Photoelemente, System Dresler-Rieck, deren spektrale Empfindlichkeit der V_{λ} -Kurve gut angepasst ist.

2. Messung der Lichtstärke und Lichtverteilung

Von einer in horizontalen Lage auf einem Drehtisch aufgebauten Leuchtstofflampe wird die Lichtverteilung in mehreren Ebenen aufgenommen. Nach der Mittelwertbildung lässt sich das Verhältnis des Lichtstromes zur Lichtstärke senkrecht zur Lampenachse (Φ/I_L) nach dem Rousseau-Verfahren berechnen. Dieses Verhältnis variiert je nach Lampentyp (Fig. 1). Für die Absolutmessung der Lichtstärke

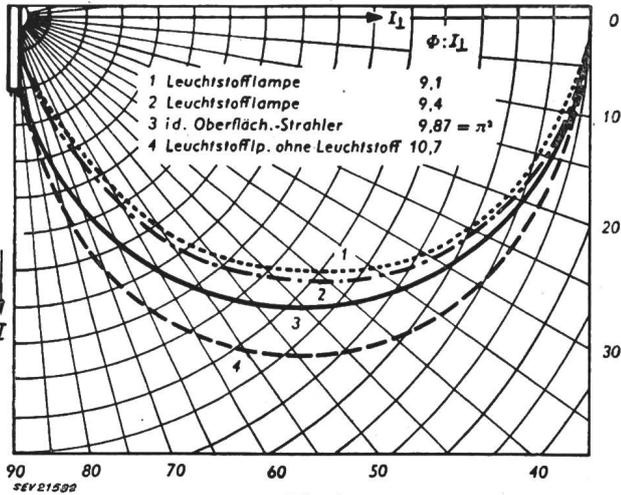


Fig. 1

Lichtverteilung von Leuchtstofflampen

I Lichtstärke; I_L Lichtstärke senkrecht zur Lampenachse; Φ Lichtstrom

muss das Photoelement geeicht werden. Ist die Anpassung des Elementes an die V_L -Kurve gut, so genügt die direkte Eichung mit einer Glühlampe; im andern Fall muss das Flimmerphotometer zu Hilfe genommen werden. Mit dem geeichten Photoelement wird der Absolutwert von I_L in mehreren Ebenen gemessen, und daraus kann, nach erfolgter Mittelwertbildung, mit Hilfe des vorher bestimmten Verhältnisses Φ/I_L der Lichtstrom Φ_B der Leuchtstofflampe ermittelt werden.

3. Lichtstrommessung mit der Ulbrichtschen Kugel

Bei normaler Glühlampeneichung wird der Lichtstrom Φ_K der Leuchtstofflampe in der Kugel bestimmt. Das Verhältnis Φ_B/Φ_K stellt den Korrekturfaktor dar, mit dem die üblichen Kugelmessungen multipliziert werden müssen, um auf den richtigen Lichtstromwert zu kommen. Die Verwendung von zwei Photoelementen an der Kugel garantieren eine erhöhte Meßsicherheit. Die Konstanz dieser Elemente wird kontrolliert. Zwei Thermometer gestatten die Überwachung der Aussentemperatur und der Temperatur im Innern der Kugel.

4. Elektrische Messungen

Durch das Einfügen von Messinstrumenten in den elektrischen Kreis einer Leuchtstofflampe kann der Entladungsvorgang wesentlich beeinflusst werden. Die durch den Eigenverbrauch der Instrumente hervorgerufene Veränderung der Betriebsdaten der Lampe wird mit Hilfe einer geeigneten Meßschaltung zum Teil korrigiert. Die bei Leuchtstofflampen am stärksten von den Schwankungen der Eingangsspannung abhängige Betriebsgröße ist der Lampenstrom; im Gegensatz zu der Glühlampe, wo es der Licht-

Netzspannungsabhängigkeit der Lampendaten

Tabelle I

	ΔU_N %	$\Delta \Phi$ %	ΔI_L %	ΔP_L %	ΔU_L %
Glühlampe, gasgefüllt	± 10	± 38	± 5	± 15	± 10
Leuchtstofflampe	± 10	$+ 15$ $- 17$	$+ 26$ $- 23$	± 17	∓ 5
Leuchtstofflampe, kapaz. Betrieb	± 10	$+ 6$ $- 7$	$+ 10$ $- 11$	$\pm 7,5$	$\mp 1,5$

strom ist. Für bestmögliche Reproduzierbarkeit der Messwerte ist somit die Einstellung auf eine bestimmte Stromstärke zu bevorzugen (Tabelle I). Dies bietet auch inbezug auf die Schwankungen der Netzfrequenz einen Vorteil, da auch in diesem Fall die davon am stärksten beeinflusste Größe der Lampenstrom ist (Tabelle II).

Frequenzabhängigkeit der Lampendaten

Tabelle II

Lampentyp	Vorschaltgerät	Δf		$\Delta \Phi$	ΔI_L	ΔU_L	ΔP_L
		Hz	%	%	%	%	%
HN 202-40 W	induktiv	$\pm 0,4$	$\pm 1,0$	$\mp 1,0$	$\mp 1,5$	$\pm 0,3$	$\mp 1,1$
HN 40-10 W	induktiv	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$	$\mp 1,4$	$\mp 2,1$	$\pm 0,5$	$\mp 1,5$
HN 202-40 W	kapazitiv	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$	$\pm 2,5$	$\pm 4,0$	$\mp 1,1$	$\pm 2,6$

5. Temperatureinfluss

Die Betriebsdaten einer Leuchtstofflampe sind auch abhängig von der Umgebungstemperatur. In Fig. 2 sind die Einflüsse einer Temperaturänderung festgehalten. Die schraffierten Teile deuten den Streubereich an. Die Netzspannung wurde dabei konstant gehalten. Wird im Gegensatz dazu die

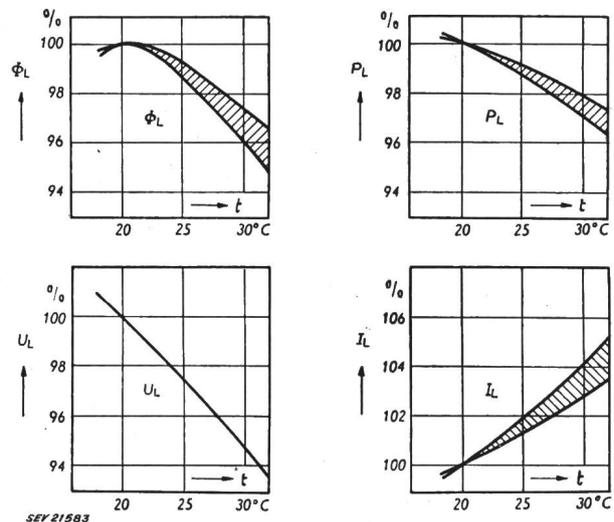


Fig. 2

Abhängigkeit der Lampendaten von der Umgebungstemperatur
HN 202-40 W; $U_N = \text{konst.}$

Φ_L Lichtstrom; P_L Leistung der Lampe; t Raumtemperatur; U_L Lampenspannung; I_L Lampenstrom

Stromstärke konstant gehalten, so wird die Temperaturabhängigkeit des Lichtstromes und der Lampenleistung grösser, was den Vorteil der Stromkonstanthaltung in Hinsicht auf die Netzspannungsschwankungen etwas vermindert. Bei konstanter Lampenleistung wird die Abhängigkeit des Lichtstromes von der Temperatur sehr günstig, hingegen werden die Änderungen von Lampenstrom und Lampenspannung grösser. Im weiteren hat eine Temperaturänderung auch auf die Einbrenndauer der Lampe einen Einfluss.

Die genaue Messung des Lichtstromes von Leuchtstofflampen ist somit mit relativ grossem Aufwand verbunden, und eine einheitliche Festlegung der Messbedingungen wäre im Hinblick auf die vielen Einflussgrößen wünschenswert.

E. Rohner

Das neue Hochspannungs-Institut
der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft
in Kassel

621.317.2.027.3

Kürzlich wurde das neue Hochspannungs-Institut der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft (AEG) in Kassel in Gegenwart von zahlreichen Vertretern der europäischen Elektrizitätswirtschaft eröffnet. In den Prüfräumen des Hochspannungs-

Institutes sind Prüftransformatoren aufgestellt, die die Anwendung von Spannungen bis effektiv $1,7 \cdot 10^6$ V, entsprechend einem Scheitelwert von $2,4 \cdot 10^6$ V ermöglichen. Zur Erzeugung kurzzeitiger Überspannungen, wie sie bei Gewitterstörungen auftreten, dienen Stossgeneratoren, mit denen Höchstwerte von $4 \cdot 10^6$ V erreicht werden können. Für Untersuchungen mit Gleichstrom stehen Anlagen für $1,7 \cdot 10^6$ V, für Versuche mit Hochfrequenz solche für $2 \cdot 10^6$ V zur Verfügung.

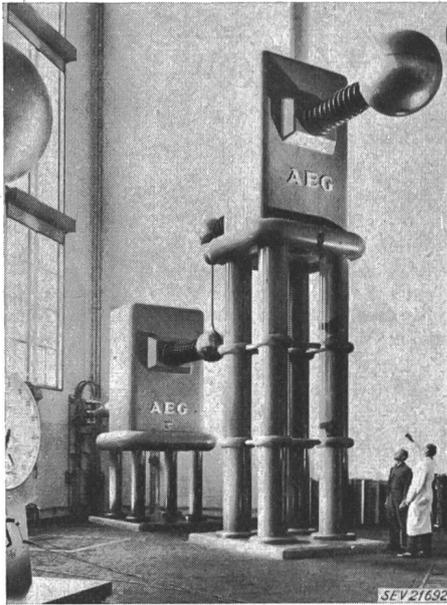


Fig. 1
Prüftransformator im Höchstspannungsfeld

Das Zusammenarbeiten vieler grosser Kraftwerke auf ein Verbundnetz hat ein gewaltiges Anwachsen der Kurzschlussleistungen zur Folge gehabt, das bei Störungen aussergewöhnlich hohe Beanspruchungen der in den Verteilnetzen und Kraftwerken eingebauten Leistungsschalter mit sich bringt. Um die Schalter unter Bedingungen zu prüfen, die dem Betrieb in grossen Verteilnetzen entsprechen, wurde deshalb im Hochspannungs-Institut in Kassel ein Synchron-generator aufgestellt, der Ausschaltleistungen bis $2 \cdot 10^6$ kVA ermöglicht. Durch Anwendung einer besonderen Schaltung

können die Schalter im Prüffeld mit Ausschaltleistungen bis $20 \cdot 10^6$ kVA geprüft werden.

Um den glatten Ablauf derartiger Versuche zu gewährleisten, bei denen während der Ausschaltung ja kurzzeitig ungeheure Leistungen frei werden, wird eine sogenannte «Kommandowalze» benutzt, auf deren Umfang die zeitliche Folge der einzelnen Schaltungen im voraus festgelegt wird. Durch Betätigung eines einfachen Druckknopfschalters läuft dann der ganze Versuch selbsttätig ab, so dass die Prüf-

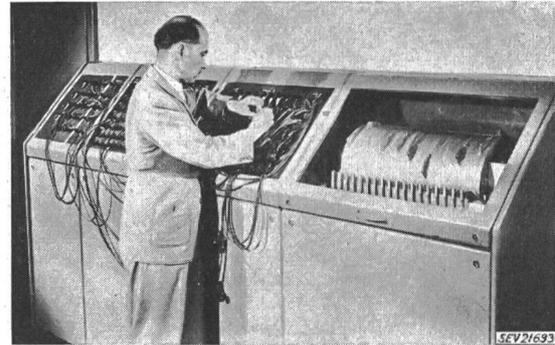


Fig. 2
Steuerwalze zur selbsttätigen Abwicklung eines Kurzschlussversuches

ingenieure ihr ganzes Augenmerk lediglich auf die Beobachtung der Messinstrumente und des Verhaltens des zu prüfenden Schalters konzentrieren können, ohne dass sie durch die Bedienung irgendwelcher Schalter oder Steuergeräte abgelenkt werden.

Die zu prüfenden Schalter stehen im Freien in grossen Prüfkammern, wo sie allen in den Verteilnetzen vorkommenden Beanspruchungen, ja sogar einem Vielfachen davon, auch bei künstlich erschwerten Witterungsverhältnissen unterworfen werden können. Das Beobachtungspersonal kann, geschützt durch splittersichere Panzerwände, ungestört den Versuchsablauf beobachten. Ferngesteuerte Kameras und der Einsatz von Kathodenstrahl-Oszillographen gestatten die Festhaltung von Messvorgängen kürzester Dauer. Verriegelte Türen, das Ertönen einer Sirene und das Aufleuchten roter Signallampen verhindern das Betreten des Versuchsgeländes während der Versuche.

Das neue Hochspannungs-Institut dient der Weiterentwicklung der Hochspannungstechnik, der Sicherung der Energieversorgung und damit der gesamten Wirtschaft des In- und Auslandes.

Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

Dolmetscheranlagen 621.395.348

[Nach S. Radach und C. von Muzika: Dolmetscheranlagen. Siemens-Z., Bd. 27(1953), Nr. 5, S. 264...271]

An vielen internationalen Konferenzen sind Dolmetscheranlagen unentbehrlich. Der Redner bespricht dabei ein Mi-

krofon, während seine Ausführungen von Dolmetschern abgehört werden, die nun ihrerseits die Übersetzungen in verschiedenen Sprachen in ihre Mikrophone sprechen (Fig. 1). Die Konferenzteilnehmer sind mit Kopfhörern versehen und können somit den Ausführungen des Redners über einen Sprachenwahlschalter (Fig. 2) direkt, oder in einer der Übersetzungen folgen.

Die Organisation z. B. einer Europasisung in Strassburg sieht nun vor, dass ausser dem Rednermikrofon noch solche für den Präsidenten, den Generalsekretär und eine Reihe von Delegierten installiert werden. Die Zu- und Ab-

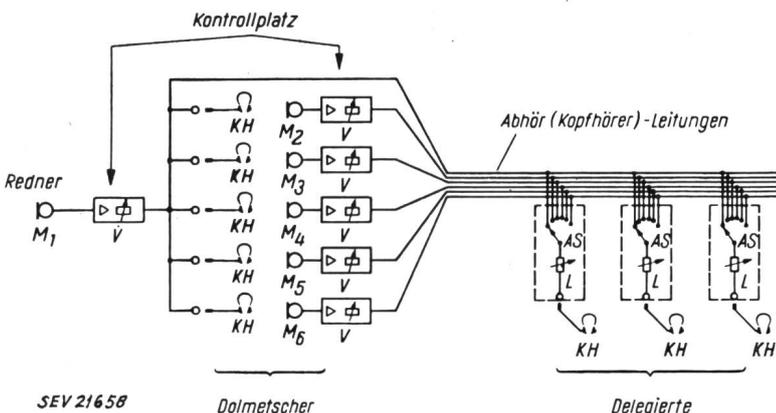


Fig. 1
Schematische Darstellung einer Dolmetscheranlage

M₁ Rednermikrofon; M₂...M₆ Dolmetschermikrophone; V regelbarer Verstärker; KH Kopfhörer; AS Abhörwahlschalter; L Lautstärkereglern an den Delegiertenplätzen

schaltung der einzelnen Mikrophone erfolgt von einem Kontrollplatz aus, der sich in der Nähe des Präsidenten befindet. Beim schnellen Wechsel von Rede und Gegenrede ist ein rasches Umschalten der einzelnen Mikrophone notwendig, da



Fig. 2

Abhörkästchen für Teilnehmer und Delegierte

links: Sprachenwahlschalter, rechts: Lautstärkeregl. darunter Buchsen für die Kopfhörer

man des hohen Raumgeräuschpegels wegen nicht alle Mikrophone gleichzeitig eingeschaltet lassen kann. Um die Umschaltung zu erleichtern, kann am Kontrollplatz das Mikrophon des nächsten Redners bereits vorgewählt werden,

metischer vorgesehen, die sich jeweils nach fünf bis zehn Minuten ablösen.

Über das Kontrollpult erfolgt neben der Zuschaltung der einzelnen Mikrophone auch die Regulierung der Lautstärke (Flachbahnregler). Trotz der Regelung noch auftretende Lautstärkespitzen werden von Dynamikbegrenzern unterhalb der Übersteuerungsgrenze aufgefangen. Zur Kontrolle der Lautstärke sind sechs Aussteuerungsmesser vorgesehen. Die Überwachung kann aber auch akustisch durch zwei eingebaute Lautsprecher, oder durch Kopfhöreranschluss erfolgen.

Alle Redner sprechen über ein und dasselbe Übertragungssystem, das auch zur Speisung der Tonbandgeräte benutzt wird. Für jede der zugelassenen Sprachen ist sodann ein weiterer Übertragungskanal erforderlich. Da für die jeweilige Rednersprache die Übersetzung in diese Sprache wegfallen kann, werden die beiden Übertragungssysteme (des Redners und des Dolmetschers für diese Sprache) gekoppelt.

Die zur Dolmetscheranlage gehörende Verstärkerzentrale ist in einem dreibuchtigen Drehrahmengestell untergebracht, wodurch für leichte Zugänglichkeit der einzelnen Teile gesorgt ist. Um eine Funktionskontrolle vorzunehmen, kann vom Kontrollplatz aus ein Tongenerator auf den Eingang der einzelnen Kanäle geschaltet werden, worauf der betreffende Aussteuerungsmesser den Sollwert zeigen muss. Zum genauen Ausmessen der Anlage wie auch zur Fehlersuche enthält das Verstärkergestell ein Buchsenfeld, das die Schaltung der Anlage unter Verwendung gravierter Symbole der einzelnen Geräte nachbildet. Durch Einführen eines Stöpsels in eine der Buchsen wird an dieser Stelle die Verbindung getrennt und, je nach Schaltung, der Anfang oder das Ende der getrennten Leitung mit einem Prüfgenerator bzw. Messinstrument

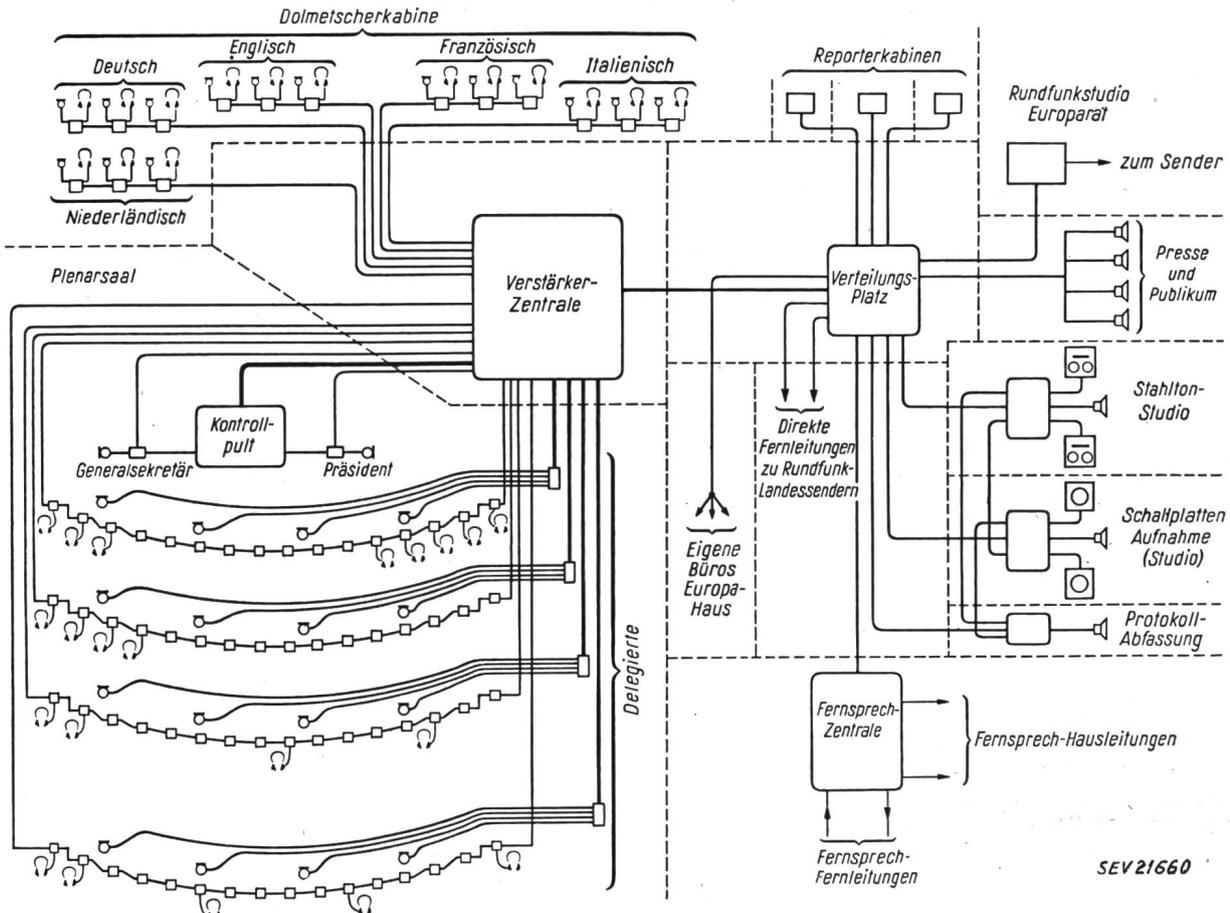


Fig. 3

Verkehrs- und Verbindungsplan der Dolmetscheranlage des Europarates

noch während der Vorredner spricht. Die Umschaltung selbst erfolgt dann durch Umlegen eines Schalters. Präsident und Generalsekretär haben die Möglichkeit, ihre Mikrophone unter Umgehung des Kontrollplatzes selbst zuzuschalten. Für jede Sprache (beim Europarat z. B. fünf) sind zwei Dol-

verbunden. Wird z. B. festgestellt, dass ein Verstärker gestört ist, so kann an seiner Stelle ein Reserveverstärker durch Stecken von Stöpselschnüren eingeschaltet werden.

Neben der Dolmetscheranlage der Montanunion ist die des Europarates bemerkenswert, weil sie mit 90 Redner-

mikrofonen und 800 Delegiertenplätzen wohl die grösste derartige Anlage in Europa sein dürfte. Sie verfügt über eine Reihe von Sondereinrichtungen, z. B. den Zusatz für Tonbandaufnahmen. Es werden die Originalrede und ihre Übersetzungen aufgenommen, was die Grundlage für die Abfassung der Protokolle bildet.

Ausserdem können teils direkt, teils über Telefonleitungen Übertragungen an die einzelnen Landessender erfolgen, Schallplatten geschnitten und über die Telephonzentrale Verbindungen mit Fernteilnehmern hergestellt werden.

Die Dolmetscheranlage des Europarates war nach kaum dreimonatiger Bauzeit betriebsbereit; das Schaltschema dieser Anlage zeigt Fig. 3.

M. Müller

Ferritantennen

621.396.677.5

[Nach F. Bergtold: Ferritantennen. Elektro-Techn., Bd. 35 (1953), Nr. 38, S. 11...13]

Beim Heimradioempfang ist man neuerdings aus drei Gründen auf die Rahmenantenne zurückgekommen, nachdem sie zwanzig Jahre verbannt war. Erstens will man ihre Richtwirkung dazu benutzen, im heutigen Wellenchaos zwei frequenzbenachbarte Sender zu trennen, wenn diese örtlich mit dem Empfangsstandort einen genügend grossen Winkel bilden. Zweitens hat man erkannt, dass in den meisten Fällen die Errichtung einer zweckmässigen Aussen- oder Innen-Antenne unterbleibt oder unterbleiben muss, so dass die «eingebaute Rahmenantenne» eine vollkommene Installation darstellt, deren elektrische Eigenschaften zudem vom Gerätekonstrukteur vollständig überblickt werden können, was bei den meist benützten Behelfsantennen nicht möglich ist. Drittens wird sie durch Nahstörungen, d. h. Störspannungen, hervorgerufen durch Schaltvorgänge, Kollektormotoren, Unterbrecher usw., welche zwar beachtliche HF-Spannungen erzeugen, aber nur kleine Ströme führen und damit geringe magnetische Felder erzeugen, nur wenig beeinflusst.

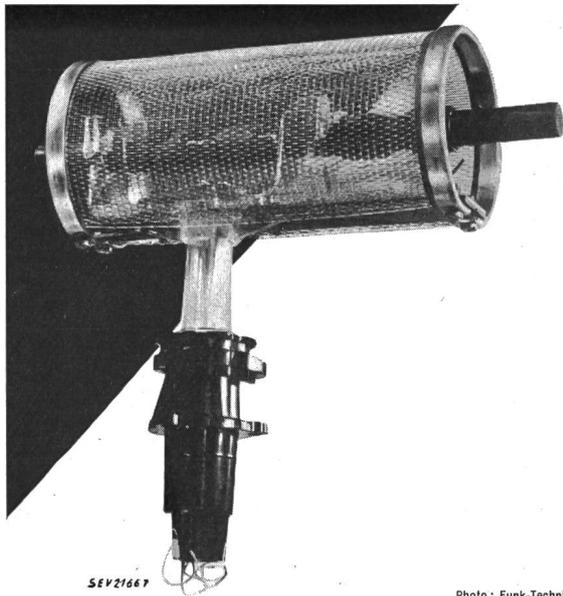


Fig. 1
Ferritantenne

Photo: Funk-Technik

Drehbare Ferritantenne, bei der die Wicklung durch einen Käfig aus Drahtnetz elektrostatisch abgeschirmt ist. Man erkennt den herausragenden Ferritkern.

Der Einbau eines Empfangsrahmens in das Apparateghäuse ist indessen praktisch erst richtig möglich, seitdem sich dessen Abmessungen durch Verwendung von Eisenkernen verringern lassen. Es handelt sich um Ferritstäbe, einem ferromagnetischen keramischen Werkstoff hoher Permeabilität, mit dessen Hilfe die eine Spule durchsetzenden magnetischen Kraftlinien gewissermassen konzentriert werden können. Hierdurch wird einerseits die Rahmenfläche zugunsten der Windungszahl verringert, so dass man es nun nicht mehr mit einer Flach-, sondern einer ziemlich langen

Zylinderspule zu tun hat; andererseits ist jetzt auch die «elektrische Komponente» durch die fast auf Null reduzierte Rahmenhöhe beinahe eliminiert. Dies bedeutet u. a. auch, dass eine Ferritstabantenne für die besonders lästigen Nahfeldstörungen weitgehend immun ist.

Eine Ferritantenne besteht aus einem drehbar angeordneten, meist ca. 15...20 cm langen und ca. 10 mm starken Ferrit-Rundstab, auf den die «Rahmen»-Wicklungen aufgebracht sind (Fig. 1). In vielen Fällen versieht man das Ganze mit einem weitmaschigen Kupferdrahtgeflecht als Faradayschen Käfig. Die Anordnung beansprucht demnach einen gewissen Raum in der Horizontalen, der sich beschränken lässt, indem man die Drehmöglichkeit auf 90° begrenzt. Während bei Mittelwellen die Ferritspule meist als Eingangsimpedanz dient und daher direkt durch den Drehkondensator abgestimmt wird, ist bei Langwellen ein Anpassungstransformator notwendig. Hinsichtlich Bewicklung, Anpassung und Drehvorrichtungen ergeben sich noch gewisse konstruktive Möglichkeiten.

Die Dämpfung von Ferritstabspulen ist oft geringer, als bei guten «Luftrahmen», z. B. ca. 7‰, so dass der Resonanzwiderstand hochgetrieben werden kann. Für eine Frequenz von 1500 kHz und eine Kreiskapazität von ca. 60 pF ergibt sich ein Blindwiderstand von ca. 1800 Ω. Der Resonanzwiderstand ist gleich dem kapazitiven Blindwiderstand, dividiert durch die Dämpfung, also rd. 260 kΩ. Bei Abstimmung auf 500 kHz beträgt die Kreiskapazität ca. 540 pF; der Resonanzwiderstand liegt bei ca. 85 kΩ. Da der Rauschwiderstand einer Mischröhre etwa bei 70 kΩ liegt, beeinflussen die rd. 260 kΩ der Ferritantenne den Rauschpegel kaum.

G. Lohrmann

Wellenausbreitungsversuche von 45 und 66,6 MHz im Zentral-Mittelmeergebiet

621.396.11

[Nach J. Roux: Compte-rendu des essais de propagation sur 45 et 66,6 Mc/s en Méditerranée centrale. Ann. Radioélectr. Band 8(1953), Nr. 34, S. 318...330]

Im Auftrag der französischen PTT-Verwaltung führte die Société Française Radioélectrique vom 6. Juni bis 6. September 1952 und vom 26. März bis 26. März 1953 Ausbreitungsversuche mit Wellenlängen von 45 und 66,6 MHz durch. Diese Versuche wurden auf zwei Strecken ohne Sichtverbindung über dem Meer vorgenommen und hatten den Zweck,



Fig. 1
Karte der Versuchsstrecken

Anhaltspunkte für zwei seit einigen Jahren projektierte Richtstrahlverbindungen zwischen Europa und Nordafrika zu liefern. Diese beiden Verbindungen sind: Trapani (Sizilien) — Tunis und Grasse (Französische Riviera) — Bône (Algerien). Von diesen beiden Verbindungen waren die Teilstücke Monte Erice (Sizilien) — Djebel Boukornine (Tunis) und Campo sa Spina (Sardinien) — Djebel Bouzizi (Algerien), die beide keine Sichtverbindung aufweisen, Gegenstand der Versuche. Diese Strecken verlaufen fast vollständig über dem Meer; sie sind 245 bzw. 285 km lang; die geometrische Länge der keine Sichtverbindung aufweisenden Strecke beträgt 69 bzw. 64 km.

Auf beiden Versuchsstrecken wurden Feldstärkeregistrierungen und Messungen des Geräuschpegels vorgenommen, sowie Störsender festgestellt, welche die endgültigen Verbindungen beeinflussen könnten. Die Strecke Campo sa

Spina — Djebel Bouzizi wurde bei 45 MHz und die Strecke Monte Erice — Djebel Boukornine bei 66,6 MHz untersucht. Die Feldstärkeregistrierung wurde während 24 h im Tag und 6 Tagen pro Woche, die Messung des Geräuschpegels einige Male innert 24 h durchgeführt.

Die Feldstärkemessungen wurden in einer Art und Weise ausgewertet, die es gestattete, die für den zukünftigen Telefonverkehr wichtigen Merkmale der Verbindungen festzustellen. So interessierten neben den jahreszeitlich bedingten Feldstärkeschwankungen auch die für den Verkehr günstigsten Tageszeiten, sowie die Ausbreitungsverhältnisse jener Tageszeit, in welcher der Telefonverkehr am dichtesten sein wird.

Über die Gesamtdauer der Versuche (> 1000 h) betrachtet, scheint die Feldstärkeverteilung normal zu sein; ist doch die Mittelwertkurve der Dämpfungsverteilung bei beiden Frequenzen für Sommer und Winter einer Geraden stark angenähert (Fig. 2). Betrachtet man dagegen kürzere Versuchsperioden, so weicht die Feldstärkeverteilung beträchtlich vom Normal ab. So wurde festgestellt, dass während des Sommers zu bestimmten Zeiten die kürzeren Wellen sich besser ausbreiteten als die längeren Wellen, während die Verhältnisse im Winter eher der Ausbreitungstheorie entsprachen. Die Ausbreitung war im Winter schlechter, aber gleichmässiger als im Sommer. In beiden Jahreszeiten und auf beiden Strecken wurden die niedrigsten Feldstärken zwischen 2 und 5 Uhr beobachtet. Als meteorologischer Einfluss auf die Wellenausbreitung zeigte sich die folgende Erscheinung: Befand sich über einer tiefliegenden, geschlossenen Wolkendecke eine klare Luftschicht, so war die empfangene Feldstärke hoch, wenn sich die Empfangsstation über der Wolkendecke befand; sie war bedeutend niedriger, wenn die Empfangsstation in oder unter der Wolkendecke lag.

Das Abhören von Störsendern hatte den Zweck, das Band zu bestimmen, innerhalb welchem die endgültige Frequenz zu wählen sein wird. Bei dieser Gelegenheit zeigte es sich auch, dass an allen vier Stationen relativ schwache, weit entfernte Sender (z. B. Radio Berlin, Fernsehsender Paris) empfangen werden konnten. Diese Beobachtungen verstärken die Hoffnung, dass es in naher Zukunft möglich sein wird, drahtlose Mehrkanalverbindungen über Strecken von über 400 km ohne allzu grosse Antennenabmessungen und hohe Sendeleistungen zu realisieren.

H. Labhart

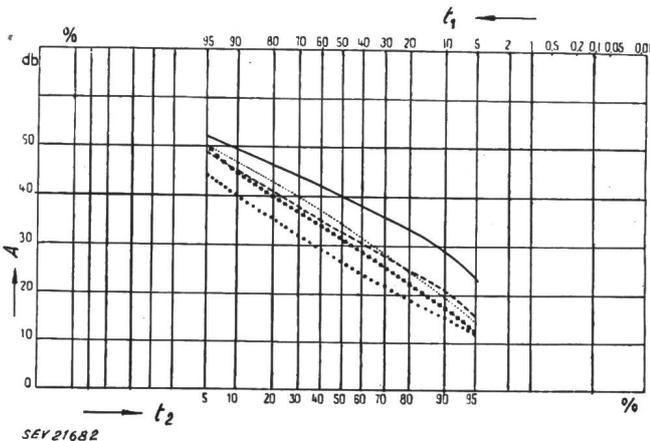


Fig. 2

Dämpfungsverteilung auf Grund von über 1000 Versuchsstunden

Auf der Abszisse ist der prozentuale Anteil der Zeit aufgetragen, in dem die Dämpfung, bezogen auf die Ausbreitung im freien Raum, niedriger oder gleich dem auf den Ordinaten aufgetragenen Wert war. Die Mittelwertkurve gilt für Wellenlängen zwischen 4 und 7 m und den Versuchsstrecken analoge Übertragungsstrecken

A Dämpfung bezogen auf die Ausbreitung im freien Raum
 t_1 Zeit in der die Dämpfung niedriger als der auf den Ordinaten aufgetragene Wert war
 t_2 Zeit in der die Dämpfung höher als der auf den Ordinaten aufgetragene Wert war

Versuchsperiode 26.1.53 ... 26.3.53

- Strecke Erice — Dj. Boukornine
- - - - - Strecke Campo sa Spina — Dj. Bouzizi

Versuchsperiode 6.6.52 ... 6.9.52

- +++++ Strecke Erice — Dj. Boukornine
- Strecke Campo sa Spina — Dj. Bouzizi
- - - - - Mittelwert

Wirtschaftliche Mitteilungen — Communications de nature économique

Zur Abstimmung über die beiden Wasserrechts-Initiativen

347.247.3 : 621.311.21 (494.342.3)

Am 16. Dezember 1953 sind im Nationalrat zwei kleine Anfragen eingereicht worden.

1. Kleine Anfrage Scherrer

Das Kraftwerk Rheinau ist in vollem Bau begriffen. Trotz den vor Monaten zustande gekommenen und eingereichten sog. Rheinau-Initiativen, von denen die eine sogar die Aufhebung der erteilten Konzession verlangt, wird mit aller Kraft weitergebaut.

Diese Tatsache wird von den Gegnern des Werkes als ausserordentlich schwerwiegend empfunden, und die Behandlung der Initiativen in den eidgenössischen Räten samt der anschliessenden Volksabstimmung wird immer dringender verlangt.

Weshalb ist der Bundesrat nicht in der Lage, dieses Geschäft den Räten sofort vorzulegen? Wann endlich gedenkt er dies zu tun.

2. Kleine Anfrage Grendelmeier

Aus der Antwort des Bundesrates auf eine Kleine Anfrage in der Herbstsession 1953 ist zu fürchten, dass die Behandlung der Rheinau-Initiative hinausgezögert wird.

Da in Rheinau ungeachtet der pendenten Volks-Initiative Tag und Nacht — übrigens mit ca. 70 % ausländischen Arbeitern — weitergearbeitet wird, offenbar um das Kraftwerk vor der Volksabstimmung soweit wie möglich vorzutreiben, so liegt ein Sonderfall ausserordentlicher zeitlicher Dringlichkeit für die Behandlung der Initiative vor. Es darf unter keinen Umständen geschehen, dass das Volk bei der seinerzeitigen Abstimmung durch vollendete Tatsachen, d. h. durch ein fertiges Kraftwerk unter Druck gesetzt wird. Dadurch würde das oberste Recht des Volkes zur Farce und das Ansehen als Souverän herabgewürdigt.

Die Initianten verlangen mit der Initiative nicht einen Entscheid von Bundesrat und Parlament — sie verlangen einen Entscheid des Volkes. Bundesrat und Parlament sind daher verpflichtet, den Weg für diesen Volksentscheid so

rechtzeitig frei zu geben, dass die Anrufung des Volkes ihren Sinn nicht verliert.

Ist der Bundesrat im Hinblick auf diese ausserordentliche Dringlichkeit nicht auch der Auffassung, dass

1. auf die Ausarbeitung einer bundesrätlichen Botschaft — jedenfalls auf eine umfangreiche —,
2. sowie auf zeitraubende Vorberatungen durch parlamentarische Kommissionen zu verzichten sei, damit
3. die Rheinau-Initiative von den eidg. Räten unwiderruflich in der Frühjahrsession 1954, und zwar abschliessend behandelt und
4. die Volksabstimmung unmittelbar anschliessend durchgeführt werden kann?

Noch vor Jahresende sind die Kommissionen für die Behandlung der beiden Wasserrechts-Initiativen im Parlament bestellt worden. Der nationalrätlichen Kommission gehören an: Bringolf, Schaffhausen (soz.), Präsident, Berger, Basel (unabh.), Brändli, Zürich (Bp.), Bringolf, La Tour-de-Peilz (soz.), Bühler, Uzwil (fr.), Condrau, Graubünden (kk.), Eder, Thurgau (kk.), Grandjean, Waadt (fr.), Grendelmeier, Zürich (unabh.), Huber, St. Gallen (soz.), Maspoli, Tessin (kk.), Obrecht, Solothurn (fr.), Perrin, Neuenburg (fr.), Roth, Bern (soz.), Scherrer, Schaffhausen (fr.), Schmid, Zürich (dem.), Schmidlin, Bern (soz.), Schümperli, Thurgau (soz.), Stähli, Bern (Bp.).

Die Zusammensetzung der ständerätlichen Kommission ist noch nicht bekannt.

Die bundesrätliche Botschaft selbst ist auf Mitte Januar 1954 zu erwarten. Der Text der Botschaft und die Beratung in den Kommissionen wie später in den beiden Räten (voraussichtlich im März und Juni) werden für die Stellung-

(Fortsetzung auf Seite 42)

Statistique de l'énergie électrique

des entreprises livrant de l'énergie à des tiers

Elaborée par l'Office fédéral de l'économie électrique et l'Union des Centrales Suisses d'électricité

Cette statistique comprend la production d'énergie de toutes les entreprises électriques livrant de l'énergie à des tiers et disposant d'installations de production d'une puissance supérieure à 300 kW. On peut pratiquement la considérer comme concernant toutes les entreprises livrant de l'énergie à des tiers, car la production des usines dont il n'est pas tenu compte ne représente que 0,5 % environ de la production totale.

La production des chemins de fer fédéraux pour les besoins de la traction et celle des entreprises industrielles pour leur consommation propre ne sont pas prises en considération. La statistique de la production et de la distribution de ces entreprises paraît une fois par an dans le Bulletin.

Mois	Production et achat d'énergie											Accumulation d'énergie				Exportation d'énergie ⁴⁾	
	Production hydraulique		Production thermique		Energie achetée aux entreprises ferroviaires et industrielles		Energie importée		Energie fournie aux réseaux ³⁾		Différence par rapport à l'année précédente	Energie emmagasinée dans les bassins d'accumulation à la fin du mois		Différences constatées pendant le mois — vidange + remplissage			
	1952/53	1953/54	1952/53	1953/54	1952/53	1953/54	1952/53	1953/54	1952/53	1953/54		1952/53	1953/54	1952/53	1953/54	1952/53	1953/54
	en millions de kWh											%	en millions de kWh				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Octobre . . .	858	897	4	12	39	32	35	26	936	967	+ 3,3	1283	1369	+ 66	- 43	81	100
Novembre . .	820	797	1	17	27	19	40	101	888	934	+ 5,2	1244	1183	- 39	- 186	74	67
Décembre . .	857		2		24		57		940			1107		- 137		81	
Janvier . . .	835		4		21		93		953			772		- 335		79	
Février . . .	723		4		20		98		845			447		- 325		67	
Mars	773		2		23		87		885			252		- 195		69	
Avril	850		1		30		17		898			285		+ 33		111	
Mai	954		3		34		17		1008			520		+ 235		158	
Juin	1028		1		53		20		1102			829		+ 309		185	
Juillet	1092		1		48		10		1151			1269		+ 440		223	
Août	1075		1		48		5		1129			1391		+ 122		226	
Septembre . .	904		7		47		7		965			1412 ⁴⁾		+ 21		145	
Année	10769		31		414		486		11700							1499	
Oct.-nov. . . .	1678	1694	5	29	66	51	75	127	1824	1901	+ 4,2					155	167

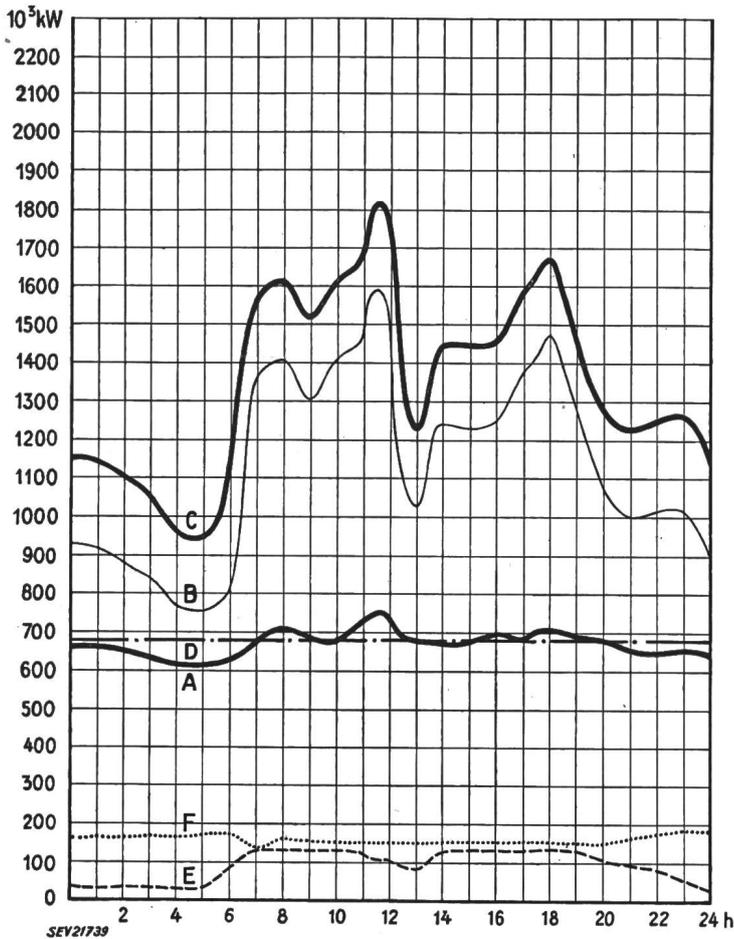
Mois	Distribution d'énergie dans le pays											Consommation en Suisse et pertes					
	Usages domestiques et artisanat		Industrie		Electrochimie, métallurgie, thermie		Chaudières électriques ¹⁾		Traction		Pertes et énergie de pompage ²⁾		sans les chaudières et le pompage		Différence % ³⁾	avec les chaudières et le pompage	
	1952/53	1953/54	1952/53	1953/54	1952/53	1953/54	1952/53	1953/54	1952/53	1953/54	1952/53	1953/54	1952/53	1953/54		1952/53	1953/54
	en millions de kWh																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Octobre . . .	370	394	147	162	120	112	35	24	55	43	128	132	810	834	+ 3,0	855	867
Novembre . .	379	411	141	161	99	101	23	10	58	58	114	126	785	851	+ 8,4	814	867
Décembre . .	407		141		104		25		64		118	118	830			859	
Janvier . . .	417		150		105		14		65		123	123	857			874	
Février . . .	372		138		93		8		61		106	106	769			778	
Mars	382		145		106		10		64		109	109	802			816	
Avril	340		131		125		39		45		107	107	740			787	
Mai	339		133		118		97		41		122	122	741			850	
Juin	330		136		122		151		44		134	134	749			917	
Juillet	326		136		126		156		50		134	134	757			928	
Août	336		133		127		135		46		126	126	756			903	
Septembre . .	355		147		114		42		41		121	121	770			820	
Année	4353		1678		1359		735		634		1442	1442	9366			10201	
Oct.-nov. . . .	749	805	288	323	219	213	58	34	113	101	242	258	1595	1685	+ 5,6	1669	1734

¹⁾ Chaudières à électrodes.

²⁾ Les chiffres entre parenthèses représentent l'énergie employée au remplissage des bassins d'accumulation par pompage.

³⁾ Colonne 15 par rapport à la colonne 14.

⁴⁾ Energie accumulée à bassins remplis: Sept. 1953 = 1555 Mio kWh.



**Diagramme de charge journalier du mercredi
18 novembre 1953**

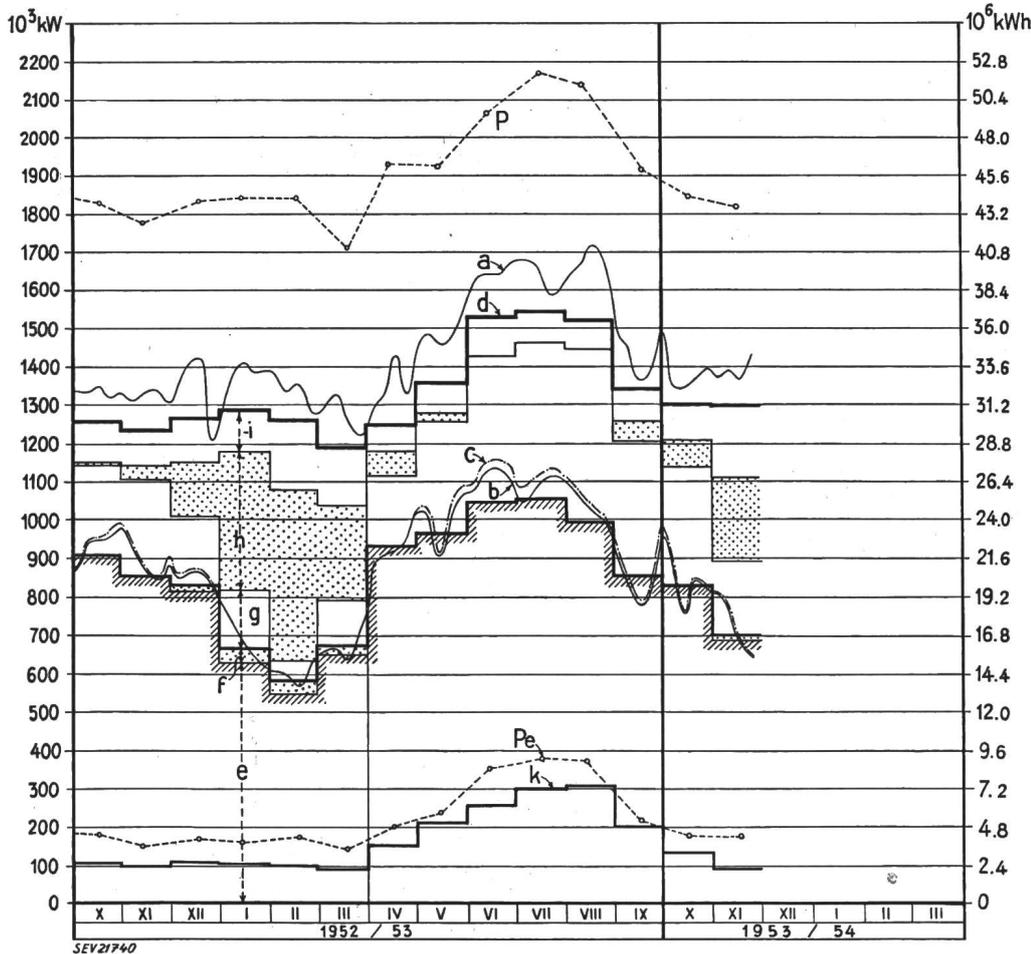
Légende:

1. Puissances disponibles:		10³ kW
Usines au fil de l'eau, disponibilités d'après les apports d'eau (0—D)	.....	695
Usines à accumulation saisonnière (au niveau maximum)	.....	1322
Puissance totale des usines hydrauliques	.....	2017
Réserve dans les usines thermiques	.....	155

2. Puissances constatées:	
0—A Usines au fil de l'eau (y compris usines à bassin d'accumulation journalière et hebdomadaire).	
A—B Usines à accumulation saisonnière.	
B—C Usines thermiques + livraisons des usines des CFF, de l'industrie et importation.	
0—E Exportation d'énergie.	
0—F Importation d'énergie.	

3. Production d'énergie		10⁶ kWh
Usines au fil de l'eau	.....	16,3
Usines à accumulation saisonnière	.....	11,3
Usines thermiques	.....	0,9
Livraisons des usines des CFF et de l'industrie	.....	0,6
Importation	.....	3,8
Total, mercredi, le 18 novembre 1953	.....	32,9
Total, samedi, le 21 novembre 1953	.....	30,5
Total, dimanche, le 22 novembre 1953	.....	22,2

4. Consommation d'énergie		
Consommation dans le pays	.....	30,6
Exportation d'énergie	.....	2,3



**Production du
mercredi et pro-
duction mensuelle**

Légende:

- 1. Puissances maxima:** (chaque mercredi du milieu du mois)
P de la production totale;
P_e de l'exportation.
- 2. Production du mercredi:** (puissance ou quantité d'énergie moyenne)
a totale;
b effective d. usines au fil de l'eau;
c possible d. usines au fil de l'eau.
- 3. Production mensuelle:** (puissance moyenne mensuelle ou quantité journalière moyenne d'énergie)
d totale;
e des usines au fil de l'eau par les apports naturels;
f des usines au fil de l'eau par les apports provenant de bassins d'accumulation;
g des usines à accumulation par les apports naturels;
h des usines à accumulation par prélèvement s. les réserves accumul.;
i des usines thermiques, achats aux entreprises ferrov. et indust. import.:
k exportation;
d—k consommation dans le pays.

nahme und Meinungsbildung des Souveräns von grosser Bedeutung sein. Es ist deshalb nötig, dass die Elektrizitätswerke den bald einsetzenden Prozess der Meinungsbildung in den Räten und im Volk aufmerksam verfolgen und sich zu Auskünften und zur Dokumentierung von Interessenten zur Verfügung halten.

Die beiden Wasserrechts-Initiativen zielen auf eine Abänderung der bisherigen Konzessionspraxis des Bundesrates hin. Die eine darf man ohne Übertreibung als *Lex Rhodanus* bezeichnen, während die andere wohl als *Lex Spöl* in die Geschichte eingehen wird. Die Volksabstimmung wird zu einer heftigen Auseinandersetzung zwischen Naturschutz, Technik und Wirtschaft führen. Man muss sich auf eine Art von Religionskrieg gefasst machen mit allen Begleiterscheinungen dazu. Es wird also mit ganz ungleichartigen Waffen gefochten werden, wobei die extremen Naturschutzanhänger, wie sie im sogenannten überparteilichen Rheinau-Komitee zusammengefasst sind, sich in einer grossen öffentlichen Versammlung im Zürcher Kongresshaus zur Devise bekannten: «Gott schuf die Natur, der Mensch die Wüste».

Wir dürfen nicht verkennen, dass Rheinau damit zu einem Symbol für den Kampf gegen die Technik schlechthin gemacht wird, dass sich hier ein Aufstand des Menschen gegen den modernen Lebensstil ankündigt. Mit Verstandesgründen ist in einer solchen Diskussion nicht viel auszurichten. Das Ausmass des richtigen Landschaftsschutzes in Rheinau und am Spöl sind also nur ein kleiner Ausschnitt aus einem viel grösseren Kampf um das tragbare Gleichgewicht zwischen Natur und Technik und um die Frage, ob es überhaupt noch ein Zurück zu einem naturverbundenen und primitivem Leben gibt.

Die beiden Initiativen enthalten aber auch eine politische Fragestellung, was von manchem Naturschutzanhänger leicht übersehen wird: Nimmt man dem Bundesrat die Konzessionsbewilligung weg und lässt in Zukunft das Parlament und Volk die Wasserrechts-Konzessionen erteilen, so ist das eine Misstrauenskundgebung gegen den Bundesrat und eine Desavouierung wegen der Konzessionserteilung im Fall von Rheinau. Es bedeutet eine echte Schwächung von Regierungs-Autorität und vergrössert damit den Einfluss von Parlament und Volk auf das wirtschaftliche Geschehen. Wer in Zukunft Konzessionen erwerben will, muss mit grösseren Risiken als bisher rechnen. Es ist einleuchtend, dass dann auch höhere Kosten entstehen, dass der Instanzenweg länger wird und die Verantwortungen sich auf mehr Instanzen verteilen.

Die Elektrizitätswerke selber könnten sich einer solchen weltanschaulichen und wirtschaftspolitischen Auseinandersetzung gegenüber passiv verhalten und einfach den Entschieden des Volkes abwarten. Sie würden sich damit viele Anfechtungen ersparen und entgingen dem Vorwurf, in der Wahrung der Konsumenten-Interessen zu weit zu gehen. Und doch sind auch die Werke zum Urteil aufgerufen, schon allein deshalb, weil sie im Elektrizitätssektor ein nicht kleines Stück Nationalvermögen treuhänderisch zu verwalten haben und zudem gesetzlich verpflichtet sind, die Bevölkerung ausreichend mit Elektrizität zu versorgen.

Der Volksentscheid verlangt deshalb von Werken und Behörden eine sehr sorgfältige Orientierung des Konsumenten und Bürgers über die Zunahme des Bedarfes an elektrischer Energie in Haushalt, Gewerbe, Landwirtschaft und Industrie und die Möglichkeiten, eine fehlende Zukunfts-Reserve nötigenfalls auf anderem Weg als durch Elektrizität zu beschaffen. Die Werke dürfen sich der Aufgabe nicht entziehen, hier für eine umfassende Aufklärung zu sorgen und den Begriff der Winter- und Sommer-Versorgung, des Energieexportes im Sommer und des Energieimportes im Winter, der Schaffung von Reserven zum Ausgleich wasserarmer Jahre, sorgfältig zu klären. Aufklärung darüber und über die Leistungen unserer Energiewirtschaft im Hinblick auf das Wachstum unseres Industriestaates mit überdurchschnittlich hohem Lebensstandard unserer Bevölkerung gehört zu den staatsbürgerlichen Pflichten der Werke. Sie können erfüllt werden, ohne dass sie sich dem Vorwurf, in den Abstimmungskampf direkt einzugreifen, aussetzen. Sie müssen erfüllt werden und zwar sowohl zentral, als auch regional und lokal, wenn die Meinungsbildung nicht verfälscht werden soll, indem man ihr wichtige Elemente, die nur von den Werken, Verbänden oder Behörden zu beschaffen sind, vorenthält.

F. Wanner

Prix moyens (sans garantie)

le 20 du mois

Métaux

		Décembre	Mois précédent	Année précédente
Cuivre (fils, barres) ¹⁾	fr.s./100 kg	292.—	295.—	330.—
Etain (Banka, Billiton) ²⁾	fr.s./100 kg	810.—	800.—	1160.—
Plomb ¹⁾	fr.s./100 kg	115.—	120.—	133.—
Zinc ¹⁾	fr.s./100 kg	97.—	103.50	110.—
Fer (barres, profilés) ³⁾	fr.s./100 kg	53.50	53.50	60.—
Tôles de 5 mm ³⁾ . .	fr.s./100 kg	62.—	62.—	78.—

¹⁾ Prix franco Bâle, marchandise dédouanée, chargée sur wagon, par quantité d'au moins 50 t.

²⁾ Prix franco Bâle, marchandise dédouanée, chargée sur wagon, par quantité d'au moins 5 t.

³⁾ Prix franco frontière, marchandise dédouanée, par quantité d'au moins 20 t.

Combustibles et carburants liquides

		Décembre	Mois précédent	Année précédente
Benzine pure / Benzine éthylée ¹⁾	fr.s./100 kg	65.10	65.10	69.10
Mélange-benzine, carburants indigènes inclus ¹⁾	fr.s./100 kg	63.05	63.05	66.95
Carburant Diesel pour véhicules à moteur ¹⁾	fr.s./100 kg	42.15	42.15	44.—
Huile combustible spéciale ²⁾	fr.s./100 kg	18.80	18.80	19.60
Huile combustible légère ²⁾	fr.s./100 kg	17.20	17.20	17.80
Huile combustible industrielle (III) ²⁾ . .	fr.s./100 kg	12.90	12.90	13.80
Huile combustible industrielle (IV) ²⁾ . .	fr.s./100 kg	12.10	12.10	13.—

¹⁾ Prix-citerne pour consommateurs, franco frontière suisse, dédouané, ICHA y compris, par commande d'au moins 1 wagon-citerne d'environ 15 t.

²⁾ Prix-citerne pour consommateurs (industrie), franco frontière suisse Bâle, Chiasso, Iselle et Pino, dédouané, ICHA non compris, par commande d'au moins 1 wagon-citerne d'environ 15 t. Pour livraisons à Genève les prix doivent être majorés de fr.s. 1.—/100 kg.

Charbons

		Décembre	Mois précédent	Année précédente
Coke de la Ruhr I/II	fr.s./t	118.50	118.50	116.—
Charbons gras belges pour l'industrie				
Noix II	fr.s./t	86.—	86.—	100.50
Noix III	fr.s./t	83.—	83.—	95.50
Noix IV	fr.s./t	82.—	82.—	95.—
Fines flambantes de la Sarre	fr.s./t	73.—	73.—	85.—
Coke de la Sarre . . .	fr.s./t	117.—	117.—	134.—
Coke métallurgique français, nord . . .	fr.s./t	117.10	117.40	134.30
Coke fonderie français	fr.s./t	115.—	115.—	135.50
Charbons flambants polonais				
Noix I/II	fr.s./t	90.—	90.—	105.50
Noix III	fr.s./t	85.—	85.—	100.50
Noix IV	fr.s./t	83.—	83.—	98.75
Houille flambante criblée USA	fr.s./t	85.—	85.—	100.—

Tous les prix s'entendent franco Bâle, marchandise dédouanée, pour livraison par wagons entiers à l'industrie, par quantité d'au moins 15 t.

Remarque: Par suite de la suppression des taxes d'importation, tous les prix des charbons ont baissé de Fr. s. 5.— par t.

Données économiques suisses

(Extraits de «La Vie économique» et du «Bulletin mensuel Banque Nationale Suisse»)

N°		Novembre		
		1952	1953	
1.	Importations . . . } (janvier-novembre) } en 10 ⁶ fr. {	420,8	444,5	
		(4776,5)	(4585,2)	
2.	Exportations . . . } (janvier-novembre) }	433,3	469,4	
		(4283,7)	(4685,8)	
3.	Marché du travail: demandes de places	7253	4490	
3.	Index du coût de la vie*) } Index du commerce de } août { gros*) } = 1939 {	171	170	
		218	212	
	Prix-courant de détail*): (moyenne du pays) (août 1939 = 100)			
	Eclairage électrique ct./kWh	32 (89)	32 (89)	
	Cuisine électrique ct./kWh	6,5 (100)	6,5 (100)	
	Gaz ct./m ³	29 (121)	28 (117)	
	Coke d'usine à gaz fr./100 kg	18,48(240)	17,78(231)	
4.	Permis délivrés pour logements à construire dans 42 villes . (janvier-novembre)	1371 (13 367)	1223 (17 269)	
5.	Taux d'escompte officiel .%	1,50	1,50	
6.	Banque Nationale (p. ultimo)	Billets en circulation 10 ⁶ fr.	4842	4993
		Autres engagements à vue 10 ⁶ fr.	1547	1676
		Encaisse or et devises or 10 ⁶ fr.	6274	6596
		Couverture en or des billets en circulation et des autres engagements à vue %	90,97	91,35
		Indices des bourses suisses (le 25 du mois)		
7.	Obligations	103	106	
		313	327	
		415	401	
8.	Faillites	57	34	
		(408)	(424)	
		(160)	(143)	
9.	Statistique du tourisme	Occupation moyenne des lits existants, en %	18,9	19,9
10.	Recettes d'exploitation des CFF seuls	Octobre		
		1952	1953	
		Marchandises . . . } (janvier-octobre) . } en 1000 fr. {	33 849 (311 511)	35 545 (313 393)
		Voyageurs . . . } (janvier-octobre) . }	23 476 (253 988)	24 290 (264 282)

*) Conformément au nouveau mode de calcul appliqué par le Département fédéral de l'économie publique pour déterminer l'index général, la base juin 1914 = 100 a été abandonnée et remplacée par la base août 1939 = 100.

Die Elektrizitätsversorgung in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 1952

621.311.1(43-15)

[Nach Th. E. Klaphor: Die Elektrizitätsversorgung in der Bundesrepublik Deutschland im Jahr 1952. Elektr.-Wirtsch. Bd. 52(1953), Nr. 18, S. 521...547]

I. Versorgungslage

Im Februar 1952 konnten die Schwierigkeiten in der öffentlichen Elektrizitätsversorgung überwunden werden, die sich im Winter 1951/52 aus der schlechten Kohlenversorgung ergeben hatten. Die Steigerung des Elektrizitätsverbrauchs gegenüber dem Vorjahr lag im ersten Vierteljahr 1952 wesentlich über 10 %, in den folgenden Quartalen aber knapp unter 10 %.

II. Öffentliche Elektrizitätsversorgung

Sie umfasst die Kraftwerke, die der allgemeinen Versorgung dienen. Die Engpassleistung dieser öffentlichen Kraftwerke stieg bis Ende 1952 auf rund 8700 MW; die Erhöhung gegenüber dem Vorjahr erreichte 11 %. Am grössten ist der Zuwachs bei den öffentlichen Braunkohlenkraftwerken, indem deren Engpassleistung¹⁾ um 511 MW auf 1745 MW anstieg. Neben den Braunkohlenkraftwerken Fortuna und Goldbergwerk, deren Engpassleistung um 150 MW bzw. 180 MW erhöht wurde, ist das für den Betrieb mit Steinkohle eingerichtete, neue Dampfkraftwerk Aschaffenburg bemerkenswert²⁾. In dieser Wärmekraftanlage mit einem Unterwerk von 220/110/20 kV kamen während des Jahres die beiden ersten Turbogeneratorengruppen von je 50 MVA in Betrieb; im Endausbau soll das Kraftwerk eine installierte Leistung von rund 350 MW erhalten.

Elektrizitätserzeugung in den Bundesländern im Jahre 1952
Tabelle I

Bundesland	Öffentliche Kraftwerke GWh	Industrie-Eigenanlagen GWh	Deutsche Bundesbahn GWh	Total GWh	Anteil an Gesamt-erzeugung %
Schleswig-Holstein	1 043	150	—	1 193	2
Hamburg	1 757	103	40	1 900	3
Niedersachsen . . .	2 879	1 481	—	4 360	8
Nordrhein-Westfalen	14 826	15 921	3	30 750	54
Bremen	786	42	—	828	1
Hessen	1 407	751	2	2 160	4
Rheinland-Pfalz . . .	514	838	—	1 352	3
Bayern	6 261	1 614	485	8 360	15
Baden-Württemberg	4 802	992	43	5 877	10
Bundesgebiet	34 315	21 892	573	56 780	100
Anteil aus:					
Wasserkraftwerken	25 %	6 %	63 %	18 %	
thermischen Kraftwerken	75 %	94 %	37 %	82 %	

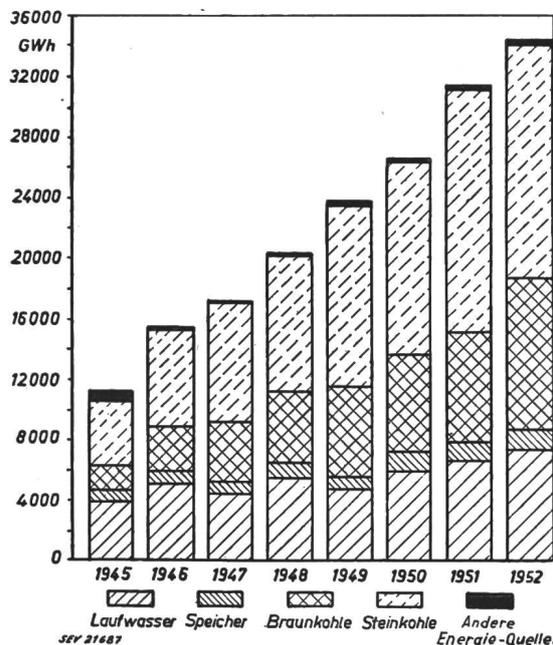


Fig. 1
Jahreserzeugung der öffentlichen Kraftwerke in der Bundesrepublik Deutschland seit 1945

Die Systemlänge der Übertragungsleitungen betrug Ende 1952 für eine Spannung von 300 kV 253 km, für 220 kV rund 4700 km und für 110 kV etwa 14 000 km. Die erste Leitung,

¹⁾ Für die Erklärung von Begriffen (z. B. Engpassleistung, betriebsbereite Leistung, eingesetzte Leistung, Kraftwerk-höchstlast, Verbrauchsspitze), die aus früheren Berichten nicht übernommen wurde, sei hier auf Bull. SEV Bd. 43(1952), Nr. 11, S. 482 verwiesen.

²⁾ siehe ETZ-A Bd. 74(1953), Nr. 8, S. 235...237.

Betriebsergebnisse der wichtigsten im westdeutschen Verbundnetz eingesetzten Speicherkraftwerke

Tabelle II

	Engpassleistung am 31. 12. 1952		Speichernutzinhalt am 31. 12. 1952		Jahreserzeugung		Jahresbenützungsdauer		Pumpenergieaufwand	
	MW	10 ⁶ m ³	GWh	1951	1952	1951	1952	1951	1952	
				GWh		h		GWh		
Natürliche Speicher .	143,7	317,9	56,6	353,5	424,3	2375	2953	—	—	
Pumpspeicher mit natürlichem Zufluss .	501,2	417,1	164,8	566,6	539,9	1345	1077	573,3	466,8	
Pumpspeicher ohne natürlichen Zufluss .	247	2,3	1,0	253,8	247,9	1020	1003	408,2	397,4	

die in der Bundesrepublik seit dem Oktober 1952 mit 300 kV betrieben wird, verbindet die Unterwerke Brauweiler und Rheinau³⁾.

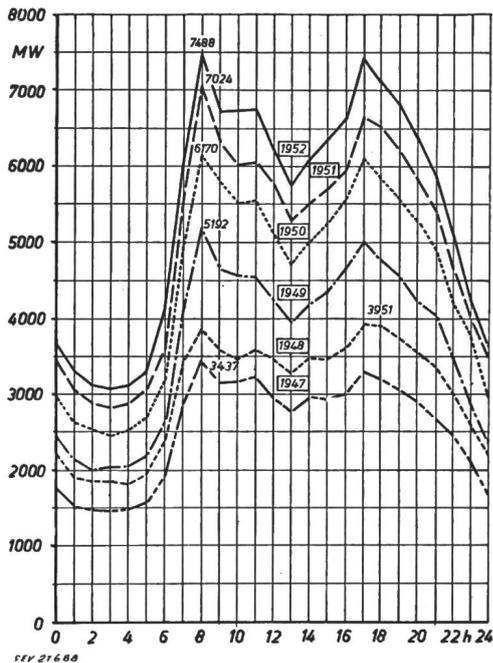


Fig. 2

Belastungsdiagramm am Tage der Höchstlast

Die Erzeugung der öffentlichen Kraftwerke im ganzen Bundesgebiet erreichte 34,3 TWh (Tabelle I). An die Spei-

³⁾ Roser H.: Die 300-kV-Übertragung Brauweiler—Rheinau. ETZ-A Bd. 74(1953), Nr. 4, S. 93...98.

cherpumpen des Verbundnetzes wurden rund 0,9 TWh geliefert. Die Tabelle II gibt Aufschluss über die Arbeitsweise der Speicherwerke im Bundesgebiet.

Fig. 1 zeigt die Entwicklung der Jahreserzeugung der öffentlichen Kraftwerke von 1945...1952. Hier kommt der Zuwachs an Braunkohlenergie gegenüber 1951 deutlich zum Ausdruck.

Als Tag der Jahreshöchstlast wurde der dritte Mittwoch im Dezember (17. 12. 1952) ermittelt (Fig. 2).

Auf den Energieaustausch zwischen den Bundesländern sowie auf die Einfuhr und Ausfuhr elektrischer Energie soll hier nicht eingetreten werden. Dies gilt auch für den Energieverbrauch, soweit er hinsichtlich Verbrauchergruppen und Tarifarten unter Angabe des in den einzelnen Bundesländern erzielten Erlöses beleuchtet wird.

III. Energieversorgung der Industrie

Die Energieerzeugung in Eigenanlagen der Industrie erreichte 21,9 TWh im Jahre 1952. Der Zuwachs gegenüber 1951 betrug 10 %. Mehr als zwei Drittel der industriellen Eigenerzeugung fällt auf das Land Nordrhein-Westfalen.

Der Elektrizitätsverbrauch der Industrie aus eigener Erzeugung und aus dem öffentlichen Netz war im Jahre 1952 mit 37,3 TWh um rund 9 % grösser als im Vorjahre. 46 % des Industrieverbrauchs an elektrischer Energie wurde durch Eigenanlagen gedeckt und 54 % aus dem öffentlichen Netz bezogen.

IV. Energieversorgung der Deutschen Bundesbahn

Der Energiebedarf der Deutschen Bundesbahn für die mit Einphasen-Wechselstrom von 16 $\frac{2}{3}$ Hz betriebenen Strecken des süddeutschen Normalspurnetzes betrug 582 GWh im Jahre 1952. Hievon wurden 20 % in bahneigenen Werken erzeugt und 80 % dem öffentlichen Netz entnommen. Überdies erforderten das Hamburger S-Bahnnetz 61 GWh und die 50-Hz-Strecken der Höllentalbahn im Schwarzwald noch annähernd 6 GWh. Zwei Drittel des Bahnenergiebedarfes wurde durch Wasserkraftwerke und ein Drittel durch Wärmekraftwerke gedeckt.

R. Gonzenbach

Miscellanea

In memoriam

Emil Baumgartner †. Am 29. Oktober 1953 verbreitete sich die Radiomeldung vom Hinschied von Direktor Emil Baumgartner in Biel, Gründer und langjähriger Präsident des Verwaltungsrates der Sport A.-G., Biel, und Präsident der Vereinigung «Pro Radio». Eine schwere Krankheit hat ihn im Alter von 69 Jahren dahingerafft. Emil Baumgartner hat sich durch jahrelange aufopfernde Tätigkeit um die Fahrrad- und Radioindustrie grosse Verdienste erworben.

Im Jahre 1907 liess er sich als Inhaber eines Fahrradgeschäftes in Biel nieder und gründete 1914 die Sport A.-G., welche sich schon nach wenigen Jahren mit der Fabrikation von Bestandteilen und Beleuchtungseinrichtungen für Fahrräder befasste. Als Biel anfangs der dreissiger Jahre von einer schweren Krise und grosser Arbeitslosigkeit heimgesucht wurde, war es der Initiative und Tatkraft Baumgartners zu verdanken, dass dort auch die Radioindustrie heimisch wurde, welche ein neues Arbeitsfeld erschloss. Von der Überzeugung durchdrungen, dass die schweizerische Radioindustrie, allen Schwierigkeiten zum Trotz, sich durchsetzen

müsse, stellte er sich selbstlos und ehrenamtlich der «Pro Radio», Vereinigung zur Förderung des schweizerischen Rundspruchs, zur Verfügung und amtierte als deren Präsident volle 20 Jahre bis zu seinem Tode. Was in dieser langen Zeit die «Pro Radio», welche heute nicht nur in der Schweiz, sondern auch im Ausland grosses Ansehen geniesst, erreicht hat, darüber geben die zahlreichen Jahrbücher dieser Institution einen umfassenden Überblick. Der Verstorbene setzte sich nicht nur dafür ein, dass die «Pro Radio» durch ihre Vortrags- und Propagandatätigkeit den Absatz schweizerischer Radioempfänger im Interesse von Industrie und Handel fördere, sondern vor allem auch die aktive Radiostörbekämpfung mit einbeziehe, an welcher insbesondere die PTT-Verwaltung ein überragendes Interesse bekundete. Mit grossem Weitblick und in der Verfolgung dieses Zieles strebte der Dahingegangene deshalb schon frühzeitig eine enge Zusammenarbeit zwischen der «Pro Radio» und den Vereinigungen von Elektrotechnik und Elektrizitätswirtschaft an. Es ist weitgehend sein Verdienst, dass sowohl der Schweizerische Elektrotechnische Verein und der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke, als auch der Verband Schweizerischer Elektro-Installations-

firmen im Vorstand der «Pro Radio» Sitz und Stimme haben. Seit Jahren hat es Direktor Baumgartner als Präsident der «Pro Radio» verstanden, mit den Elektrizitätswerken aller Landesgegenden auf dem Gebiete der Radiostörbekämpfung eng zusammenzuarbeiten, wobei er nie einseitig den Starkstrom als den bösen Radiostörer anprangerte, sondern vielmehr sich immer dafür einsetzte, dass auch der Radiohörer durch Verbesserung seiner Radioinstallation und seiner Antennenanlage das Seinige zur Verbesserung der Empfangsverhältnisse beitrage. Zahlreiche Arbeitsverträge



Emil Baumgartner
1883—1953

und Abkommen zwischen der «Pro Radio» und Elektrizitätswerken zeugen sowohl vom Resultat seiner Bemühungen und seiner Initiative im Interesse der grossen Radiohörergemeinde unseres Landes, als auch von der Bereitwilligkeit der Elektrizitätswerke, Mithilfe zu leisten bei einem Anliegen, das an die Freiwilligkeit des Einzelnen appelliert und nicht allein durch den Gesetzesparagraphen das Ziel zu erreichen sucht.

Durch den Tod von Emil Baumgartner haben SEV und VSE einen fühlbaren Verlust erlitten, und es ist eine Lücke entstanden, die schwer auszufüllen sein wird. Als grosse Kämpfernatur setzte er sich stets für alles ein, was im Interesse der Allgemeinheit lag, und wirkte in seiner bescheidenen Art im stillen auch für das Wohlergehen seiner Mitmenschen.

E. H.

Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

Generaldirektion der PTT, Bern. Der Bundesrat hat auf 1. Januar 1954 zu I. Sektionschefs befördert: Peter Imbach, bisher II. Sektionschef des Hochbaudienstes (Sektion Liegenschaften), Friedrich Tüscher, bisher II. Sektionschef beim Generalsekretariat (Sektion Betriebstechnik und Organisation), Hans Kölliker, Mitglied des SEV seit 1943, bisher II. Sektionschef beim Liniendienst (Sektion Schutzmassnahmen und technische Dienste), und Hans Künzler, bisher II. Sektionschef bei der Forschungs- und Versuchsanstalt (Sektion Materialprüfung). F. Locher, dipl. El.-Ing. ETH, Mitglied des SEV seit 1941, bisher Ingenieur 1. Klasse, wurde zum 2. Adjunkten der Forschungs- und Versuchsanstalt befördert. Ch. Schenk, bisher technischer Inspektor, wurde zum II. Sektionschef bei der Unterabteilung Telephondienst der Telegraphen- und Telephonabteilung befördert.

A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden. W. Bolleter, Mitglied des SEV seit 1924, H. Dietler und H. Tanner, Mitglied des SEV seit 1941, wurden für den Geschäftskreis des Hauptsitzes zu Prokuristen ernannt.

Hasler A.-G., Bern. K. Eigenheer wurde zum ersten Direktor ernannt und übernahm auf den 1. Januar 1954 das Amt des bisherigen Generaldirektors, E. Glau, Mitglied des SEV seit

1939 (Freimitglied), seit Herbst 1952 Präsident des Verwaltungsrates. R. Fioroni, Mitglied des SEV seit 1939, tritt wegen Erreichens der Altersgrenze in den Ruhestand. Dr. sc. techn. J. Bauer, Mitglied des SEV seit 1949, Oberingenieur, W. Christener, Oberingenieur für automatische Telephonie, und Dr. phil. Ch. Robert, technischer Inspektor, wurden zu Prokuristen ernannt.

S. A. des Ateliers de Sécheron, Genève. H. Werz, membre de l'ASE depuis 1934, est nommé chef du Département de Traction. P. Gaibrois, membre de l'ASE depuis 1944, a été nommé adjoint du chef du Département de Traction; la signature en qualité de mandataire commercial lui a été conférée. F. Asper a été nommé chef de service chargé des questions de normalisation, fonction qu'il exercera à côté de son activité au Département de Traction. J.-R. Tissot, Secrétaire de Direction, se voit conférer la signature en qualité de fondé de pouvoirs. E. Folkhard, ingénieur métallurgiste, a été nommé chef de service.

Schweizerische Elektrizitäts- und Verkehrsgesellschaft, Basel. M. Philippin, Mitglied des SEV seit 1922, wurde zum Vizedirektor, W. Brügger, Mitglied des SEV seit 1944, und M. Dubois wurden zu Prokuristen ernannt.

Porzellanfabrik Langenthal A.-G., Langenthal (BE). Dr. W. Wegmüller, bisher Direktor der kaufmännischen Abteilung, wurde zum Direktor des ganzen Unternehmens befördert. Dr. R. Masson und E. Wyss wurden zu Prokuristen ernannt.

Rextherm, Schiesser & Lüthy A.-G., Aarau. K. Schlittler wurde zum Prokuristen ernannt.

Rotel A.-G., Olten. Dr. H. Häuptli und H. R. Mattmann wurden zu Prokuristen ernannt.

Grossenbacher & Co., St. Gallen. Zum Prokuristen für den Geschäftskreis St. Gallen wurde K. Lenz ernannt.

Vereinigte Färbereien & Appretur A.-G., Thalwil (ZH). H. Frey wurde zum Prokuristen ernannt.

B. A. G. Bronzwarenfabrik A.-G., Turgi. Zu Direktoren wurden ernannt H. Gaiser und C. Gaiser.

Aktiengesellschaft Hunziker & Cie., Zürich. Zum Prokuristen, beschränkt auf den Geschäftskreis des Hauptsitzes, wurde G. Müller ernannt.

Kleine Mitteilungen

Kolloquium an der ETH über moderne Probleme der theoretischen und angewandten Elektrotechnik für Ingenieure. In diesem Kolloquium finden folgende Vorträge statt:

A. Imhof (Moser-Glaser & Co. A.-G., Muttenz): Neue Entwicklungsarbeiten mit besonderer Berücksichtigung einiger Isolationsmethoden für Hochspannungsapparate (8. Februar 1954).

E. Beusch (EMPA, Zürich): Statisch-dynamische Messgeräte nach dem Trägerfrequenzprinzip zur Messung von Schwingungsvorgängen und Dehnungen (22. Februar 1954).

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

Fernseh- und Radio-Club, Zürich. Ingenieur B. Büsser, Basel, hält am 25. Januar 1954, 20.15 Uhr, im Zunfthaus zur Waag, Münsterhof, Zürich 1, einen Vortrag mit Vorführungen über «Das neue Teflon mit Magnetton-Zusatz».

Der Eintritt ist für Mitglieder frei und beträgt für Nichtmitglieder Fr. 1.65, für Schüler, Lehrlinge und Studenten Fr. —.85.

Entwicklung der Schweizer Wasserkraftwerke. *H. Lengweiler*, Luzern, hat eine farbige Tafel in grossem Maßstab herausgegeben, welche die Entwicklung der Wasserkraftwerke von 1830 bis 1955 in der Art eines Stammbaumes darstellt. Auf der Tafel wächst zwar nicht ein Baum von unten nach oben, sondern die Zeit fließt wie das Wasser von oben nach unten. Die Angaben, welche in der Tafel wiedergegeben sind, entstammen dem «Führer durch die schweizerische Wasser- und Elektrizitätswirtschaft» von 1949. Die Darstellung ist originell und farbenfroh. Als Darstellungselement

dient das Schild, das den Namen des Werks, des Besitzers und die Leistung enthält. Die Schildfarben richten sich nach der Grössenordnung des Werks und geben an, in welchem Kanton das Werk steht. Alle Umbauten von Werken sind ebenfalls zeitgerecht eingetragen. Kleine Kreise enthalten ausser einer Ordnungsnummer die Angabe der durch den Umbau erreichten Leistung. Besondere Felder stellen die Eigentumsverhältnisse verschiedener Gesellschaften dar.

Die zum Aufhängen an der Wand vorgesehene Tafel kann zur Verwendung in Sitzungs- oder Wartzimmern, Vorräumen oder Personalzimmern empfohlen werden, wo man im Verweilen die zeitliche Entwicklung der schweizerischen Wasserkraftwerke überblicken kann.

Bezugsquelle: H. Lengweiler, Kreuzbuchstr. 49, Luzern.

Literatur — Bibliographie

621.81 Nr. 10 797,3
Neuzeitliche Maschinenelemente. Bd. III: Kupplungen, Wellen, Riementrieb, Zahnradtrieb, Getriebe, Federn. Von *Franz Findeisen*. Zürich, Schweiz. Druck- und Verlagshaus, 1953; 8°, 350 S., Fig., Tab., 14 Konstruktionsbl. — SVD-Fachbücher — Preis: geb. Fr. 19.75.

Mit dem Erscheinen des 3. Bandes ist das Werk Findeisens vollständig. Sein Thema sind die Übertragungselemente für rotierende Bewegungen. Es umfasst dementsprechend: Kupplungen, Wellen, Bandantriebe (einschliesslich Ketten) und Zahnradgetriebe. Ohne Zusammenhang damit folgt zum Schluss noch ein Abschnitt über Federn. In der Auswahl des Stoffes folgt der Autor sehr gewissenhaft der neuzeitlichen Linie, womit der Titel des Buches vollauf gerechtfertigt wird. Jedes Wissen, das heute von Belang sein könnte, ist hier verzeichnet. In der Darstellung hält sich der Autor an seinen bisherigen Stil. Er gibt eine Übersicht über das Bestehende, knapp rapportierend, nichts übersehend und stets zutreffend, aber ohne jeden Versuch es zu durchleuchten oder das Grundsätzliche herauszuarbeiten. Eigene Beiträge fehlen, auch werden keine neuen Richtlinien oder Möglichkeiten aufgezeigt. Die Orientierung ist konsequent, horizontal, nie vertikal. Die Tatsachen werden einzeln hingestellt und müssen ohne jede Beziehung zu einer verbindenden Grundlinie hingenommen werden. Als Lehrbuch wird daher das vorliegende Werk schwerlich verstanden werden, allenfalls könnte es mit seinem reichen Tatsachenmaterial zum Nachschlagen dienen, doch mangelt ihm zu diesem Zweck ein hinreichendes Niveau. Die Ausführung ist sauber und gut, das Bildmaterial stellenweise etwas inhomogen. Unverständlich bleibt, warum Findeisen bei der Übertragung rotierender Bewegungen abbricht und das Kurbelgetriebe unerwähnt lässt.

A. Leyer

621.311 Nr. 11 072,1
Die elektrische Kraftübertragung. 1. Bd.: Strombedarf und -deckung, Stromerzeugung für Gleichstrom und Wechselstrom, elektrischer Aufbau, Arbeitsweise und Betriebsbedingungen. Von *Herbert Kyser*. Leipzig, Fachbuchverlag, 4. erw. Aufl. 1953; 8°, VIII, 398 S., 289 Fig., 32 Tab. — Preis: geb. DM 17.50.

Der erste Band der «elektrischen Kraftübertragung» umfasst das Gebiet der Energieerzeuger. Als Ausgangspunkt dienen die Verhältnisse im Versorgungsgebiet, die an Hand von zahlreichen Belastungsdiagrammen erläutert werden.

Der erste Teil ist den Gleichstromerzeugern: Generatoren und Akkumulatoren gewidmet. Umformer und Gleichrichter werden hier nicht behandelt. Das Kernstück des Buches bildet die Synchronmaschine. Vom Vektordiagramm ausgehend wird das Betriebsverhalten untersucht. Alle den Betriebsmann interessierenden Fragen wie Spannungsregulierung, Überlastbarkeit, sowie vor allem die Stossbeanspruchung werden eingehend besprochen. Im Begriff der Transientreaktanz besteht eine Unklarheit, da sie der Autor einmal mit der Synchronreaktanz identifiziert, dann aber auch, wie allgemein üblich, im instationären Betrieb verwendet. Konstruktiven Problemen, insbesondere der Kühlung, ist ein interessanter Abschnitt gewidmet.

An die Untersuchung der Einzelmaschinen reiht sich der Parallelbetrieb, speziell die dort auftretenden Stabilitäts-

und Schwingungsprobleme. Es folgen noch einige besondere Maschinentypen: der Einphasen- und der Asynchrongenerator, ferner der Synchronmotor. Dann werden die Schutzrichtungen der Synchronmaschinen eingehend behandelt. Den Abschluss bildet ein Kapitel über Grundlagen und Entwurf des Übersichtsschaltbildes eines Kraftwerkes.

Das Buch behandelt die elektrischen Probleme ohne physikalische Begründungen und mathematische Ableitungen. Für spezielle Untersuchungen wird in Fussnoten auf die einschlägige, meist deutschsprachige Literatur verwiesen. Leider fehlt eine Zusammenstellung dieser Angaben. Viele Diagramme, Zahlentafeln und Beispiele orientieren den Leser über die üblichen Grössenverhältnisse. Ferner erläutern die überall zur Ergänzung angeführten VDE-Normen die in der Praxis gestellten Bedingungen.

Die vorliegende vierte Auflage des Werkes unterscheidet sich in Aufbau und Umfang ganz wesentlich von ihren Vorgängern. Nur einige wenige Abschnitte wurden übernommen. Leider blieb dabei der Irrtum, dass in der Schweiz Frequenzen von 40...42 Hz üblich seien, noch immer erhalten. Die meisten Kapitel, und speziell der Hauptteil über Synchronmaschinen, wurden vertieft und dem Stand der heutigen Kenntnisse angepasst. Das Buch kann daher als modernes Standardwerk für den entwerfenden Ingenieur gewertet werden.

H. P. Eggenberger

621.352 Nr. 11 078
Les piles électriques. Par *G. W. Vinal*. Paris, Dunod, 1953; 8°, XIII, 344 p., 101 fig., 87 tab. — Prix: rel. fr. f. 2980.—

Während des zweiten Weltkrieges nahm das Primärelement dank den erfolgreichen Verbesserungen, insbesondere in Nordamerika, einen stürmischen Aufschwung. Diese Entwicklung schildert uns der Autor in seinem vorliegenden Buch.

Einer historischen und theoretischen Einführung über die Trockenzellen folgt die Behandlung der Normal-Elemente nach *Weston* und *Clark* usw. Literaturangaben ergänzen die klare Abhandlung über die neuesten Fortschritte der Primärzellen, von denen die folgenden besonders erwähnt seien: Das unter Verwendung speziell präparierter Kohle ohne Benutzung von Braunstein direkt mit dem Sauerstoff der Luft als Depolarisator arbeitende Luftsauerstoff-Element, die Silberoxyd- bzw. Silberchlorid-Zink-Elemente, dann die Bleiperchloratbatterie und endlich die Zellen mit Elektroden aus Quecksilberoxyd bzw. Vanadiumoxyd. Eine besondere Art von Primärbatterien bilden die Zellen mit schmelzflüssigen Elektrolyten, die die Fähigkeit besitzen, bei relativ hohen Temperaturen zu arbeiten.

Für Wissenschaftler und Ingenieure, die sich mit der elektrochemischen Energieerzeugung in Primärbatterien befassen, stellt das Buch eine Fundgrube von Anregungen nach dem neuesten Stand der Technik dar. Es kann bestens empfohlen werden.

F. Kurth

538.551 Nr. 11 079
Mathématiques et technique des courants alternatifs. Par *Ernst Schönholzer*. Paris, Dunod, 1953; 8°, XIX, 364 p., 195 fig. — Prix: broché fr. f. 1960.—

Die mathematischen Grundlagen der Wechselstromtechnik an Hand von Beispielen zu wiederholen ist für manchen in der Praxis stehenden Ingenieur und Techniker von grossem

Nutzen. Im vorliegenden Buch werden der Reihe nach Vektoralgebra, Gleichungssysteme, trigonometrische und hyperbolische Funktionen und Differentialrechnung durchgenommen. Parallel dazu werden auch die Gesetze der Elektrotechnik vom einfachen Ohmschen Gesetz bis zur Theorie der symmetrischen Komponenten behandelt. Allerdings sind zum Verständnis der Beispiele gute Kenntnisse der Wechselstromtechnik notwendig.

Auffallend an dem Buch ist das Bestreben des Autors, aus dem üblichen Rahmen herauszutreten. Er bemüht sich, zahlreiche neue Bezeichnungen einzuführen zur Unterscheidung aller möglichen Belastungsarten. Dadurch stiftet er beim Leser jedoch nur Verwirrung. Beim Aufzeichnen von Vektordiagrammen klammert er sich an ein «energetisch richtiges» System, aus dem die Betriebsart der Maschine sofort ersichtlich ist. Da er aber das wenig gebräuchliche Generatorzählfeilsystem verwendet, werden alle Vektordiagramme verdreht, insbesondere gerät der Heylandkreis in den II. und III. Quadranten. Ferner müssen alle Impedanzen mit einem negativen Vorzeichen versehen werden.

Gegenüber der zweiten deutschen Auflage wurde die französische Ausgabe um verschiedene Abschnitte und Diagramme erweitert und die neuen Bezeichnungen noch mehr hervorgehoben. Sie ist ebenso sauber und gründlich ausgeführt wie ihr deutsches Vorbild. Einige der sonst mit den eindeutigen Pfeilbezeichnungen sehr übersichtlich gestalteten Vektordiagramme wurden etwas unübersichtlich durch eingestreute Bemerkungen. Zu bedauern ist die Tatsache, dass die Symbole und insbesondere ihre Indizes zum Teil aus dem Deutschen übernommen wurden und deshalb für den Franzosen nicht verständlich sind. Überhaupt ist es ungünstig, zu allen andern Indizes noch eine Zahl einzuführen, die bei Strom und Leistung die Vektorlage angeben soll.

Für den Starkstrompraktiker, für den das Buch geschrieben wurde, liegt sein Wert in den zahlreichen Beispielen. Diese befassen sich hauptsächlich mit Netzen und Netzproblemen. Darin findet der Leser, der sich über die Eigenheiten des Buches hinweggefunden hat, manches interessante Problem und manche Anregung und erkennt eine Fülle von Anwendungsmöglichkeiten seiner mathematischen Kenntnisse.

H. P. Eggenberger

621.396.11.029.58

Nr. 11 081

Ultra High Frequency Propagation. By *Henry R. Reed* and *Carl M. Russell*. New York, Wiley; London, Chapman & Hall, 1953; 8°, XIV, 562 p., fig., tab. — Price: cloth \$ 9.50.

Das Werk behandelt in ausführlicher Form Ausbreitungsprobleme ultrakurzer Wellen und stellt eine Gemeinschaftsarbeit des U. S. Naval Air Test Center in Maryland dar. Die Einleitung enthält eine genaue Definition verschiedener Grundbegriffe. Besonderes Gewicht wird auf die Abgrenzung von VHF (very high frequency, 30...300 MHz), UHF (ultra high frequency, 300...3000 MHz) und SHF (super high frequency 3000...30 000 MHz) und eine exakte Definition des Systembegriffs gelegt.

Die ersten drei Kapitel machen den Leser mit allgemeinen geometrischen und meteorologischen Ausbreitungsphänomenen bekannt. Das vierte und fünfte Kapitel enthält in induktiver Form die Maxwellgleichungen und nachfolgend eine Ableitung der klassischen Strahlungsgleichungen für den Hertzischen Dipol. Für die Vektoroperationen rot div und grad verwenden die Verfasser hierbei die vereinfachte englische Nabla-Schreibweise.

Die nachfolgend detaillierte Behandlung von Einzelproblemen enthält ausser der Antennentheorie die Diskussion der Übertragungserscheinungen zwischen Kombinationen von drei verschiedenen Sender- oder Empfängerstandorten, nämlich Erdoberfläche, Meeresoberfläche und freier Raum. Die vielen sorgfältig ausgearbeiteten Figuren und die zahlreichen aus der Praxis stammenden Messkurven tragen wesentlich zum Verständnis bei. Jedes Kapitel enthält ausserdem im Anhang eine Reihe von instruktiven Übungsaufgaben und die numerischen Lösungen dazu.

Das Buch kann jedem empfohlen werden, der sich eingehend mit der Ausbreitung ultrakurzer Wellen beschäftigen will.

M. Schneider

621.391/392

Nr. 11 083

Communication Theory. Papers read at a Symposium on «Applications of Communication Theory» held at the Institution of Electrical Engineers, London, September 22nd—26th 1952. Ed by *Willis Jackson*. London, Butterworth, 1953; 8°, XII, 532 p., fig., tab. — Price: cloth £ 3.5.—.

Ausser den eigentlichen Vorträgen enthält das Buch auch die Diskussionsbeiträge, was zum Verständnis sehr viel beiträgt. Insgesamt sind darin 38 Arbeiten von prominenten Autoren verschiedener Länder vereinigt, von denen nur einige genannt seien: *D. Gabor*, *Z. Jelonek*, *S. Goldman*, *D. M. Mac Kay*, *A. E. Laemmel*, *F. de Jager*, *C. W. Earp*, *D. E. Hampton*, *R. A. Johnson*, *D. Middleton*, *A. E. Baileg*, *R. H. Barker*, *K. Küpfmüller*, *T. Laurent*, *D. B. Fey*, *E. C. Cherry*, *W. H. Huggins* u. a. m. Die Vorträge sind sieben Hauptabschnitten zugeordnet, welche folgende Titel tragen:

Übertragungssysteme und Codierung (9 Vorträge);
Übertragung in Anwesenheit von Störgeräuschen —
Trennung von Nutz- und Störsignal (8 Vorträge);
Eigenschaften des Übertragungskanal (4 Vorträge);
Anwendung im Fernsehen (3 Vorträge);
Das Hören (1 Vortrag);
Übertragung und Untersuchung der Sprache (8 Vorträge);
Allgemeine Überlegungen (4 Vorträge).

Das Studium dieser Arbeiten setzt bereits einige Kenntnisse der neuen Übertragungstheorie voraus. Eine gewisse Hilfe bietet die zusammenfassende Darstellung von *D. Gabor* über die Übertragungstheorie, die als Einleitung vor die Hauptabschnitte gesetzt wurde. Der Vorteil dieses Compendiums besteht darin, dass die in vielen Zeitschriften zerstreuten Arbeiten in einem Buch in ansprechender Weise zusammengestellt dem Fachmann manche Erkenntnisse leichter zugänglich machen. Ein Nachteil gegenüber einer geschlossenen Darstellung des Themas durch einen Autor liegt in der differenzierten, individuellen Begriffsbildung in diesem relativ neuen Wissensgebiet, was unter Umständen das Verständnis erschwert, ja sogar Missverständnissen Vorschub leisten kann. Gerade hier erweisen sich die Diskussionsbeiträge als klärend und wertvoll. Jedem, der sich mit dem Problem der Vermittlung von Information eingehend befassen will, kann das Buch sehr empfohlen werden. Es richtet sich nicht ausschliesslich an den Ingenieur, sondern auch an die Physiker, Mathematiker, Biologen und Sprachforscher.

H. Weber

621.38

Nr. 11 087

Principles of Electronics. By *L. T. Agger*. London, Macmillan, 1953; 8°, 340 p., Fig., Tab. — Price: cloth £ —18.—.

Das Buch ist als Einführung in die Elektronik geschrieben und verlangt dementsprechend bescheidene Vorkenntnisse. Mathematisch wird etwa die Beherrschung der komplexen Behandlung von Wechselstromproblemen vorausgesetzt.

Der Verfasser umreist das Gebiet in 18 Kapiteln, ohne sich in Einzelfragen zu verlieren. Jedem Kapitel ist neben den im Text eingefügten Rechenbeispielen eine kleine Aufgabensammlung beigegeben. Stoffmässig lassen sich die Kapitel wie folgt gruppieren:

Einführung in Elektronendynamik, thermische Emission, Elektronen in Gasen;
Elektronenröhren und deren Anwendungen in Gleichrichtern und Verstärkern;
Gasröhren als Gleich- und Wechselrichter;
Oszillatoren;
Modulation und Demodulation;
Kathodenstrahlröhren, Photozellen.

Ein Anhang sowie eine Sammlung von Prüfungsfragen englischer Fachschulen bzw. Fachvereinen (IEE) schliessen das Werk ab.

Der vorzüglich ausgestattete Band wird als Einführung in die allgemeine Elektronik gute Dienste leisten.

R. Ritter

621.365

Nr. 11 095

I forni elettrici e le industrie elettrosiderurgiche, elettrometallurgiche, elettrochimiche, elettrotermiche, elettrolitiche. Milano, Hoepli, 3 ed. 1953; 8°, XXXI, 685 p., 336 fig., tab. — Prezzo: non rileg. L 3500.—.

Wie der Verfasser selbst im Vorwort sagt, handelt es sich beim vorliegenden Buch nicht um eine wissenschaftliche Ab-

handlung, sondern, da es hauptsächlich für Betriebstechniker bestimmt ist, um eine einfache Darlegung der Grundbegriffe für Projektierung, Konstruktion und Betrieb von elektrischen Öfen sowie der Hauptgesetze der Elektrochemie und der Elektrometallurgie.

Nach einer allgemeinen Beschreibung der Anwendungen und der Vorteile elektrischer Öfen, werden die verschiedenen Typen (Lichtbogen-, Lichtbogen-Widerstands-, Widerstands- und Induktions-Öfen) mit besonderen Hinweisen auf rein elektrische Fragen, Schaltungen, Regler, elektrische Apparate und Maschinen der Trafo- und Verteilstationen, im Detail beschrieben. Ein Sonderkapitel ist der thermischen Bilanz und dem Wirkungsgrad von elektrischen Öfen gewidmet.

Der zweite Teil des Buches behandelt in der Hauptsache die praktischen Anwendungen dieser Öfen in verschiedenen typischen Industrien (Gusseisen, Stahl, Calciumkarbid, Kalkstickstoff, synthetische Schleifmittel, synthetische stickstoffhaltige Erzeugnisse, Zink, Kupfer, Aluminium, Magnesium, Leichtlegierungen) sowie die thermische und elektrochemische Behandlung von Metallen, Glas, Keramik und Emaille.

In der teilweise neubearbeiteten dritten Auflage sind Öfen mit flüssigem Widerstand und Hochfrequenzöfen neu aufgenommen worden.

Dank der zahlreichen, meistens direkt aus den interessierten Industrien stammenden gesammelten Angaben, bildet das Werk ein lehrreiches Handbuch für Betriebsleute.

G. Dassetto

621.396.615.17

Nr. 121 000

Théorie des circuits impulsionsnels. Applications aux télécommunications, au radar et à la télévision. Par *H. Borg*. Paris, éd. de la Revue d'Optique, 1953; 4°, VIII, 193 p., fig., tab. — Collection technique et scientifique du Centre National d'Etudes des Télécommunications.

Die zunehmende Bedeutung der Impulstechnik in den verschiedensten Gebieten (Fernseh- und Radartechnik, Messmethoden in Physik, Physiologie etc.) nötigt immer weitere Kreise, sich mit den mathematischen Methoden der Impuls-Transformation zu befassen. Die vorliegende Schrift gibt eine elementare und breite Darstellung, die durch viele ausführliche mathematische und physikalische Beispiele illustriert wird. Fundamentale Sätze werden meist ohne Beweis zitiert, dafür wird aber immer versucht, die Theorie soweit zu führen, dass sie leicht praktisch anwendbar ist. Nach einigen einleitenden Bemerkungen über die physikalischen Grundlagen der Impulstechnik, folgt eine elementare Einführung in die Theorie der Fourier-Reihen, der Fourierschen und Laplaceschen Integraltransformationen, welche auf Grund physikalischer Überlegungen eingeführt werden. Eingehend wird die einseitige Laplacetransformation (in der Schreibweise von *Doetsch*) verschiedener einfacher Impulsfunktionen behandelt; auf die zweiseitig-unendliche Laplace-Transformation (Mellintransformation) wird kurz in einem Anhang eingegangen. Die Ausführungen über die Diracsche Deltafunktion und ihrer Transformationen (Seite 68) sind ausserordentlich unexakt, auch wenn man das dem Physiker üblicherweise zugebilligte Mass an mathematischer Grosszügigkeit berücksichtigt. Es ist sicherlich falsch, zu glauben, dass durch eine unexakte Darstellung eines mathematischen Sachverhaltes dieser dadurch einfacher oder leichter verständlich werde, es entstehen höchstens Unsicherheiten und Fehlermöglichkeiten bei den Anwendungen der Theorie. Neben den (leider zu vielen) mathematischen Inkorrektheiten, haben sich im mathematischen Text einige Fehler eingeschlichen, die aber von einem aufmerksamen Leser leicht korrigiert werden können.

Die zweite Hälfte der Schrift befasst sich mit dem Verhalten von Netzwerken und speziell von Verstärkern bei impulsmodulierten Eingangsspannungen, wobei viele Beispiele in aller Ausführlichkeit durchgerechnet werden. Alle dazu benötigten Hilfsmittel (kurze Tabelle der Laplacetransformierten, Tabellen der Exponentialfunktionen, des Integral-sinus etc.) sind in dieser Arbeit enthalten. Die Frage der Realisierbarkeit von Netzwerken und die Filtertheorien von *N. Wiener* und *C. E. Shannon* werden nur kurz erwähnt.

Die vorliegende Arbeit ist übersichtlich angeordnet und zur ersten Einführung in das Gebiet der Impuls-Transformationen geeignet, wobei die vielen, meist kurz referierten Literaturangaben für ein weiteres Studium sehr nützlich sein werden.

H. Primas

059 : 614.8 (494)

Nr. 528 030

Schweizerischer Unfallverhütungs- und Arbeitshygiene-kalender 1954. Thun, Ott, 1953; 8°, 64 S., Fig. — Preis: brosch. Fr. —52.

Unter dem Stichwort «An dir selbst liegt es» spricht der Unfallverhütungskalender 1954 den Arbeitnehmer an. Er will damit in jedem Beschäftigten jene Bereitschaft zum Selbstschutz und damit zum Arbeitsschutz wachrufen, ohne die trotz allen Vorsorgen eine wirksame Unfallverhütung undenkbar ist. Dieses wichtige Ziel ist nur erreichbar, wenn die Idee des Arbeitsschutzes nicht nur an die leitenden Personen, sondern an alle Mitarbeiter herangetragen wird.

Nur wenn der Arbeitsschutz immer wieder bei allen Beteiligten in Erinnerung gerufen wird, können Abstumpfung und üble Gewohnheiten vermieden werden. Dass der dies-jährige Kalender seine Aufgabe in origineller Weise löst, davon wird schon seine flüchtige Durchsicht überzeugen.

621.318.33

Nr. 531 008

Calcul des électro-aimants industriels. Par *A. Jung*. Paris, Dunod, 1953; 8°, VIII, 98 p., 22 fig., 4 tab. — Prix: broché fr. f. 880.—

Das vorliegende Büchlein will dem Elektriker, der in der Praxis in irgend einer Weise mit Elektromagneten zu tun hat, ein Mittel in die Hand geben, seine Berechnungen oder die Kontrolle rasch und zuverlässig durchzuführen. Der Autor beginnt mit einer kurzen Einführung in die Begriffe des Elektromagnetismus. Die Erörterungen werden auf dem Beispiel der unendlich langen Spule aufgebaut. Dieses Beispiel ist etwas unglücklich gewählt, da es sich dabei magnetisch um einen Spezialfall handelt. Anschliessend wird die Berechnung der Gleichstrommagneten eingehend untersucht. Auf Grund einer einfachen empirischen Erwärmungsformel gelingt es, die Grenztemperatur als Bedingung in den Rechnungsgang einzubeziehen. Auch andere Forderungen, wie etwa begrenzte Reaktionszeit oder vorgeschriebenes Maximalgewicht, werden besprochen. Wegen der Induktivität gestaltet sich die Berechnung der Wechselstrommagneten nicht so einfach. Die Erwärmung tritt darin nur als Kontrolle auf. Man ist also gezwungen, durch Probieren vorzugehen.

Für den Praktiker wesentlich interessanter und lehrreicher als dieser Abschnitt mit den zum Teil recht komplizierten Ableitungen ist das Kapitel der Beispiele. Es bringt nicht nur praktische Anwendungen in Relais, Schaltkontakten, Elektrobremsen usw., sondern es zeigt vor allem, wie sich die Berechnung für den Fachmann auf wenige Formeln und Tabellen reduziert. Das ansprechende, sorgfältig gedruckte Büchlein erfüllt damit seinen Zweck. Immerhin würde eine Zusammenstellung der Hauptformeln mit der Bedeutung der Symbole dem Praktiker die Verwendung erleichtern.

H. P. Eggenberger

621.316.717 : 621.313.333

Nr. 531 012

Grobanlauf von Asynchronmotoren. Von *K. P. Kovács*. Budapest, Akadémiai Kiadó, 1953; 8°, 29 S., Fig., 7 Tab. — SA aus Acta Technica t. VII, Fasc. 1/2.

In dieser Broschüre schlägt der Verfasser zwei Schaltungen zum Anlassen von Asynchronmotoren mit Kurzschlussankern vor, bei denen das Anzugsmoment und das Hochlaufmoment gegenüber den normalen Werten erhöht werden. Sie entsprechen zwei bekannten Schaltungen für Sanftanlauf. In der einen Schaltung wird die eine der verketteten Spannungen durch einen einphasigen Spartransformator erhöht; bei der andern wird einer Motorphase ein Kondensator vorgeschaltet. Die Bemessungsgrundlagen werden hergeleitet und die theoretischen Untersuchungen durch einige aufgenommene Anlaufachogramme ergänzt.

Dem Rezensenten scheint allerdings das mögliche Anwendungsgebiet dieser Anlassmethode ziemlich beschränkt, denn in den meisten Fällen von schwerem Anlauf ist es eher die Anlaufwärme im Rotor als das erforderliche Anzugsmoment, das die Motorgrösse bestimmt. Auf diese Seite der Frage geht der Verfasser leider gar nicht ein.

Th. Laible

Neuer Katalog der Aluminium Licht A.-G. (Alumag), Zürich. Die Alumag unterbreitet ihrer Kundschaft den Katalog 1954 im Format A4, der auf 152 Seiten einen vorteilhaften gegliederten Überblick über das Fabrikationsprogramm

der Firma vermittelt. Ein sehr gut gegliedertes Griffregister ermöglicht das rasche Finden der gesuchten Leuchten. Eingestreute ganzseitige Aufnahmen von ausgeführten Anlagen

und ein Auszug aus dem Handbuch für Beleuchtung berechnen die rein technischen Angaben und verschaffen dem Katalog ein vorteilhaftes, gepflegtes Aussehen.

Communications des Institutions de contrôle de l'ASE

Autorisations d'installer pour les fabricants d'installations spéciales

Selon l'art. 120^{ter}, al. 1 de l'Ordonnance sur l'établissement, l'exploitation et l'entretien des installations électriques à courant fort, du 7 juillet 1933/24 octobre 1949 (Ordonnance sur les installations à courant fort), les autorisations d'établir, de modifier et de réparer des installations intérieures ne peuvent être accordées qu'à des gens du métier. Pour l'établissement d'installations spéciales, l'Inspectorat des installations à courant fort peut autoriser, sur requête motivée, des dérogations à cette prescription (art. 120^{ter}, al. 4 de l'Ordonnance sur les installations à courant fort). Les installations spéciales sont celles, au sens de cette ordonnance, dont l'établissement exige des connaissances professionnelles particulières, telles que les ascenseurs, les tubes à décharge à haute tension, l'éclairage de scènes, les signaux réglant la circulation routière, etc. Selon le texte de l'Ordonnance sur les installations à courant fort, il appartient à l'Inspectorat des installations à courant fort d'examiner si les conditions pour l'octroi d'une telle autorisation sont remplies; selon l'art. 120, al. 3b de l'Ordonnance, l'autorisation elle-même doit cependant être délivrée par l'entreprise chargée du con-

trôle. En vue de traiter partout de la même façon les fabricants d'installations spéciales, qui installent souvent dans différents réseaux, la plupart des membres de l'UCS ont autorisé cette dernière à octroyer de telles autorisations en leur nom, comme il est prévu dans les « conditions normales pour l'octroi d'une autorisation d'exécuter des installations électriques intérieures » du 18 juillet 1952.

Les fabricants qui désirent obtenir une autorisation pour des installations spéciales sont priés de s'annoncer dans le plus bref délai à l'Inspectorat des installations à courant fort, au plus tard jusqu'à fin février 1954. Si le requérant remplit les conditions requises par l'Inspectorat des installations à courant fort pour l'octroi d'une telle autorisation, sa requête sera ensuite transmise à l'UCS. Celle-ci passe avec chaque fabricant un contrat par lequel le fabricant obtient sur caution le droit de faire installer, par son propre personnel, des machines, appareils et autres installations fabriqués par lui. Par contre, le raccordement de l'installation doit être effectué par l'entreprise électrique ou par un installateur en possession d'une autorisation illimitée d'installer.

Inspectorat fédéral des installations à courant fort
Union des Centrales Suisses d'électricité

Estampilles d'essai et procès-verbaux d'essai de l'ASE

I. Marque de qualité



A. Appareils destinés aux ménages et à l'artisanat.

[voir Bull. ASE t. 37(1946), n° 20, p. 607...608]

Appareils électriques

A partir du 1^{er} janvier 1954.

TORNADO S. A., Hardstrasse 36, Bâle.

Marque de fabrique:



Cireuse TORNADO.

Tensions 110—250 V. Puissance 280 W.



B. Pour interrupteurs, prises de courant, coupe-circuit à fusibles, boîtes de jonction, transformateurs de faible puissance, douilles de lampes, condensateurs.

pour conducteurs isolés.

Prises de courant

Ensuite de la parution des Normes SNV pour les prises de courant des types 11 à 14, nous indiquons ci-après brièvement quelles sont les prises de courant conformes à ces Normes et dont l'utilisation a déjà été autorisée. Au besoin, cette liste sera complétée par la suite.

Les fabricants sont indiqués alphabétiquement, par localités.

- A: Lévy Fils S. A., Bâle
- B: Tschudin & Heid S. A., Bâle
- C: Fabrique Suisse d'Isolants, Bretonbac
- D: Gardy S. A., Genève
- E: Adolf Feller S. A., Horgen
- F: Electro-Mica S. A., Mollis
- G: Xamax S. A., Zurich

Utilisation:

- a: pour locaux secs
- b: pour locaux humides
- c: pour locaux mouillés

1. Prises de courant selon Norme SNV 24506

Fabricant	N°	Type	Genre
Utilisation			
C/a	11	11	Fiches en chlorure de polyvinyle dur, avec cordon T1f 2 × 0,75 mm ²

2. Prises de courant selon Norme SNV 24507a

Fabricant	N°	Type	Genre
Utilisation			
A/a	D 413200	12	Fiches
	D 413200 WF	12a	Fiches
	D 413200 RF	12c	Fiches
B/b	10063	12	Fiches
	10063 wf	12a	Fiches
	10063 sf	12b	Fiches
	10063 rf	12c	Fiches
E/a	88003, . . . c	12	Fiches
	88003 wf, . . . c	12a	Fiches
	88003 sf, . . . c	12b	Fiches
	88003 rf, . . . c	12c	Fiches
F/a	2299	12	Fiches
	2299/a	12a	Fiches
	2299/b	12b	Fiches
A/a	D 40001, 40002	12	Prises en saillie
	D 60100	12	Prises à encastrer
D/a	301112, 301122	12	Prises en saillie
	301112a, 301122a	12a	Prises en saillie
	301112c, 301122c	12c	Prises en saillie
E/a	82003, . . .	12	Prises en saillie
	82003 wf, . . .	12a	Prises en saillie
	82003 sf, . . .	12b	Prises en saillie
	82003 rf, . . .	12c	Prises en saillie
	82002 ET, . . .	12Z	Prises en saillie
	82002 wf ET, . . .	12Za	Prises en saillie
	82002 sf ET, . . .	12Zb	Prises en saillie
	82002 rf ET, . . .	12Zc	Prises en saillie
	76003	12	Prises à encastrer
	76003 wf	12a	Prises à encastrer
	76003 sf	12b	Prises à encastrer
	76003 rf	12c	Prises à encastrer
	76002 ET	12Z	Prises à encastrer
	76002 wf ET	12Za	Prises à encastrer
	76002 sf ET	12Zb	Prises à encastrer
	76002 rf ET	12Zc	Prises à encastrer

¹⁾ avec fusible incorporé, désignation supplémentaire SP.

Fabricant Utilisation	Nr.	Type	Type
F/a	2300	12	Prises en saillie
	2330	12	Prises à encastrer
G/a	221130, .030, .730	12	Prises en saillie
	131, .031, .731	12a	Prises en saillie
	132, .032, .732	12b	Prises en saillie
	133, .033, .733	12c	Prises en saillie
	221120, .020, .720	12Z	Prises en saillie
	121, .021, .721	12Za	Prises en saillie
	122, .022, .722	12Zb	Prises en saillie
	123, .023, .723	12Zc	Prises en saillie
	223130	12	Prises à encastrer
	131	12a	Prises à encastrer
	132	12b	Prises à encastrer
	133	12c	Prises à encastrer
	223120	12Z	Prises à encastrer
	121	12Za	Prises à encastrer
	122	12Zb	Prises à encastrer
	123	12Zc	Prises à encastrer

3. Prises de courant selon Norme SNV 24508

Fabricant Utilisation	N°	Type	Genre
B/b	90063	13	Prises mobiles
	90063 wf	13a	Prises mobiles
	90063 sf	13b	Prises mobiles
	90063 rf	13c	Prises mobiles
E/b	89003, . . c	13	Prises mobiles
	89003, wf, . . c	13a	Prises mobiles
	89003 rf, . . c	13c	Prises mobiles
F/a	2309	13	Prises mobiles
	2610		Prise intermédiaire mobile permettant de raccorder les fiches des types 2 et 14 à des prises du type 13
E/a	87003, . . .	13	Prise en saillie
	87003 wf, . . .	13a	Prise en saillie
	87003 sf, . . .	13b	Prise en saillie
	87003 rf, . . .	13c	Prise en saillie
	77003	13	Prise à encastrer
	77003 wf	13a	Prise à encastrer
	77003 sf	13b	Prise à encastrer
	77003 rf	13c	Prise à encastrer
E/b	67003c, . . n, . . FJ	13	Prise en saillie
	67003 wfc,	13a	Prise en saillie
	67003 sfc,	13b	Prise en saillie
	67003 rfc,	13c	Prise en saillie
E/c	87003 J, . . K, . . G	13	Prise en saillie
	87003 wfJ,	13a	Prise en saillie
	87003 sfJ,	13b	Prise en saillie
	87003 rfJ,	13c	Prise en saillie
F/a	2615	13	Prise en saillie
	2620	13	Prise à encastrer
G/a	226130, .030, .730	13	Prise en saillie
	131, .031, .731	13a	Prise en saillie
	132, .032, .732	13b	Prise en saillie
	133, .033, .733	13c	Prise en saillie
	223630	13	Prise à encastrer
	631	13a	Prise à encastrer
	632	13b	Prise à encastrer
	633	13c	Prise à encastrer
G/b	226530, .430	13	Prise en saillie
	531, .431	13a	Prise en saillie
	532, .432	13b	Prise en saillie
	533, .433	13c	Prise en saillie
G/c	226630, .730K1	13	Prise en saillie
	631, .731K1	13a	Prise en saillie
	632, .732K1	13b	Prise en saillie
	633, .733K1	13c	Prise en saillie

4. Prises de courant selon Norme SNV 24509

Fabricant Utilisation	N°	Type	Genre
B/b	1063 KX	14	Fiches
	1063 KXwf	14a	Fiches
	1063 KXsf	14b	Fiches
	1063 KXrf	14c	Fiches

Fabricant Utilisation	N°	Type	Genre
	9063 X, 9063 KX	14	Prises mobiles
	9063 Xwf, 9063 KXwf	14a	Prises mobiles
	9063 Xsf, 9063 KXsf	14b	Prises mobiles
	9063 Xrf, 9063 KXrf	14c	Prises mobiles
E/a	8803	14	Fiches
	8803 wf	14a	Fiches
	8803 sf	14b	Fiches
	8803 rf	14c	Fiches
E/b	8303, . . L, . . U, . . UL	14	Fiches
	8303 wf,	14a	Fiches
	8303 sf,	14b	Fiches
	8303 rf,	14c	Fiches
	8403 U	14	Prises mobiles
	8403 Uwf	14a	Prises mobiles
	8403 Usf	14b	Prises mobiles
	8403 Urf	14c	Prises mobiles
F/a	2565	14	Fiches
	2565/a	14a	Fiches
	2565/b	14b	Fiches
	2565/c	14c	Fiches
F/b	2549	14	Prises mobiles
A/a	D 41200, . . V	14	Prises en saillie
	D 61000, . . V	14	Prises à encastrer
D/a	301114	14	Prises en saillie
	301114a	14a	Prises en saillie
	301114c	14c	Prises en saillie
E/a	8203 U, . . .	14	Prises en saillie
	8203 wfU, . . .	14a	Prises en saillie
	8203 sfU, . . .	14b	Prises en saillie
	8203 rfU, . . .	14c	Prises en saillie
	7603 U	14	Prises à encastrer
	7603 wfU	14a	Prises à encastrer
	7603 sfU	14b	Prises à encastrer
	7603 rfU	14c	Prises à encastrer
E/b	6203 Uc, . . Un, . . UFJ ¹⁾	14	Prises en saillie
	6203 wfUc,	14a	Prises en saillie
	6203 sfUc,	14b	Prises en saillie
	6203 rfUc,	14c	Prises en saillie
E/c	8203 UJ, . . UK, . . UG	14	Prises en saillie
	8203 wfUJ,	14a	Prises en saillie
	8203 sfUJ,	14b	Prises en saillie
	8203 rfUJ,	14c	Prises en saillie
F/a	2570	14	Prises en saillie
	2570/14a	14a	Prises en saillie
	2561	14	Prises à encastrer
	2561/14a	14a	Prises à encastrer
G/a	221140, .040, .740	14	Prises en saillie
	141, .041, .741	14a	Prises en saillie
	142, .042, .742	14b	Prises en saillie
	143, .043, .743	14c	Prises en saillie
	223140	14	Prises à encastrer
	141	14a	Prises à encastrer
	142	14b	Prises à encastrer
	143	14c	Prises à encastrer
G/b	221540, .440	14	Prises en saillie
	541, .441	14a	Prises en saillie
	542, .442	14b	Prises en saillie
	543, .443	14c	Prises en saillie
G/c	221640, .740 K1	14	Prises en saillie
	641, .741 K1	14a	Prises en saillie
	642, .742 K1	14b	Prises en saillie
	643, .743 K1	14c	Prises en saillie

Prises de contact

A partir du 1^{er} décembre 1953.

Levy fils S. A., Bâle.

Marque de fabrique:



Fiches 2 P + T pour 10 A 250 V.

Utilisation: dans des locaux secs.

Exécution: corps de fiche en matière isolante moulée noire.

¹⁾ avec fusible incorporé désignation supplémentaire SP.

N° D 413200: Typ 12
 N° D 413200 FF: Typ 12 a
 N° D 413200 RF: Typ 12 c } Norme SNV 24507.

Conducteurs isolés

A partir du 1^{er} décembre 1953.

P. M. Scheidegger, S. à r. l., Berne.

Repr. de la maison G. Bouchery S. A., Paris.

Fil distinctif de firme: bleu-jaune, deux fils parallèles.

Câble sous plomb, isolé au caoutchouc, type G Pb et G Pb i, un à cinq conducteurs rigides. Sections de cuivre de 1 à 16 mm².

Type G Pb avec gaine de plomb nue.

Type G Pb i avec tresse imprégnée.

A partir du 15 décembre 1953.

P. M. Scheidegger S. à r. l., Berne.

Repr. de la maison G. Bouchery S. A., Paris.

Fil distinctif de firme: bleu-jaune, deux fils parallèles.

1. Conducteur d'installation, type Gi, souple, à une âme. Section de cuivre 2,5 mm². Isolement en caoutchouc.
2. Conducteur d'installation renforcé, type Gvi, semi-rigide, à une âme. Section de cuivre 10 mm². Isolement en caoutchouc.

Suhner & Cie., Herisau.

Fil distinctif de firme: imprimé brun-noir.

1. Conducteur d'installation, renforcé électriquement, type Tv, fil massif.
2. Conducteur d'installation, résistant à la chaleur, type Tw, fil massif.
3. Conducteur d'installation, renforcé électriquement et résistant à la chaleur, type Twv, fil massif.

Toutes les trois exécutions avec section de cuivre de 1 à 16 mm² sous une couche isolante à base de chlorure de polyvinyle.

Les exécutions renforcées sont caractérisées par trois nervures longitudinales.

Max Bänninger, Nansenstrasse 1, Zurich 50.

Représentant de la maison Hackethal S. A., Hannover.

Fil distinctif de firme: rouge-vert, torsadé.

Condons pour ascenseurs type TAI, à deux ou plusieurs conducteurs souples. Sections de cuivre 0,75 mm². Isolement des âmes à base de chlorure de polyvinyle et tresse commune imprégnée.

Douilles de lampes

A partir du 15 décembre 1953.

A. Roesch & Cie., Koblenz.

Marque de fabrique: 

A. Intérieur de douille E 27.

Exécution: Socle en stéatite.

N° 5007: sans ressort de contact latéral.

N° 5008: avec ressort de contact latéral.

B. Douilles de lampes E 27, sans interrupteur.

Utilisation: dans des locaux secs.

Exécution: Intérieur de douille en stéatite. Fond et manteau en laiton découvert.

- | | |
|---|-------------|
| N° 2500: avec filet de mamelon M 10 × 1 | } manteau |
| N° 2501: avec filet de mamelon M 13 × 1 | |
| N° 2502: avec filet de mamelon G ¼" | } lisse |
| N° 2503: pour dévisser | |
| N° 2505: avec filet de mamelon M 10 × 1 | } avec |
| N° 2506: avec filet de mamelon M 13 × 1 | |
| N° 2507: avec filet de mamelon G ¼" | |
| N° 2508: pour visser | } extérieur |

III. Signe «antiparasite» de l'ASE



Sur la base de l'épreuve d'admission, subie avec succès, selon le § 5 du Règlement pour l'octroi du signe «antiparasite»

site» de l'ASE [voir Bull. ASE t. 25 (1934), n° 23, p. 635...639, et n° 26, p. 778], le droit à ce signe a été accordé:

A partir du 1^{er} décembre 1953.

Walter Jenny, Zurich.

Repr. de la maison Van der Heem N. V., Den Haag (Hollande).

Marque de fabrique: ERRES

Cireuse ERRES.

Type SZ 40/104 220 V 350 W.

IV. Procès-verbaux d'essai

[Voir Bull. ASE t. 29 (1938), N° 16, p. 449.]

P. N° 2296.

Objets: **Cinq batteurs-mélangeurs**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 28978, du 16 nov. 1953.

Commettant: Rud. Studer, Fabrique d'appareils électriques, Soleure.

Inscriptions:



LUXOR
 RUDOLF STUDER
 Elektro-Apparatebau, Solothurn 2
 Swissa

V 220 ~ W 200 No. 7503, 7504, 7507, 7509 & 7510



Description:

Batteur-mélangeur, selon figure, pour boissons et mets. Moteur monophasé série, ventilé, dans socle métallique, entraînant un agitateur logé au fond du gobelet, lorsque celui-ci est placé sur le socle. Réglage progressif de la vitesse de rotation par un dispositif avec poignée de commande dans la plaque de base. Commande de l'interrupteur de réglage par le courant d'air de ventilation. Cordon de raccordement à trois conducteurs isolés au caoutchouc, fixé à la machine, avec fiche 2 P + T.

Ces batteurs-mélangeurs ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Ils sont conformes au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f).

Valable jusqu'à fin novembre 1956.

P. N° 2298.

Objet: **Dictaphone**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 28138a, du 19 nov. 1953.

Commettant: Cäsar Muggli, 15, Lintheschergasse, Zurich.

Inscriptions:

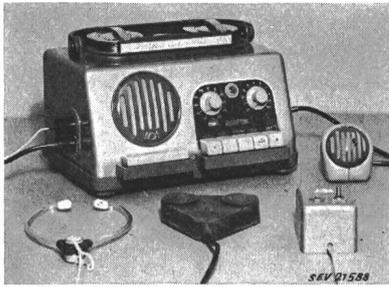


AGAFON
 Underwood
 Cäsar Muggli, Zürich 1
 Linthescherg, 15 Tel. 25 10 62 Friden
 Wechselstrom 50 P/S 35 W 110-245 Volt
 AGAFON Type 399155-3 Nr. 2067
 AGA Stockholm-Lidingö Schweden

Description:

Appareil, selon figure, pour l'enregistrement sur fil d'acier et la reproduction des conversations directes ou téléphoniques. Amplificateur avec haut-parleur incorporé et microphone. Générateur à tube électronique pour l'effacement de l'enregistrement. Transformateur de réseau à enroulements séparés. Deux redresseurs au sélénium pour la tension anodique et la tension de commande. Coupe-circuit thermique dans le circuit primaire et petit fusible dans le circuit secondaire. Entraînement des bobines par moteur monophasé à induit en court-circuit. Tête d'enregistrement et de reproduction. Cassette avec traducteur pour le raccordement au

réseau téléphonique. Microphone à cristal séparé, écouteur à serre-tête et interrupteur à pédale. Cordon de raccordement au réseau, fixé à l'appareil, avec fiche.



Cet appareil est conforme aux «Prescriptions pour appareils de télécommunication» (Publ. n° 172 f).

Valable jusqu'à fin novembre 1956.

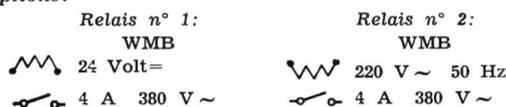
P. Nr. 2297.

Objets: **Deux relais**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 26654b, du 10 nov. 1953.

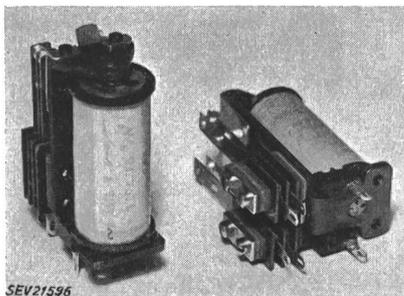
Committant: Fabrique d'horlogerie W. Moser-Baer, Sumiswald.

Inscriptions:



Description:

Relais à armature basculante, selon figure, avec contacts de travail, de repos ou de commutation en argent. Contacts sur socles en papier baké. Corps de bobine en matière isolante moulée. Les tiges d'actionnement des contacts mobiles sont en matière céramique.



Ces relais ont subi avec succès des essais analogues à ceux prévus dans les «Prescriptions pour interrupteurs» (Publ. n° 119 f) et «Prescriptions pour contacteurs» (Publ. n° 129 f). Utilisation: dans des locaux secs ou temporairement humides.

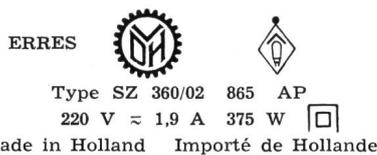
P. N° 2299.

Objet: **Aspirateur de poussière**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 28985, du 18 nov. 1953.

Committant: Walter Jenny, 28, Stauffacherstrasse, Zurich.

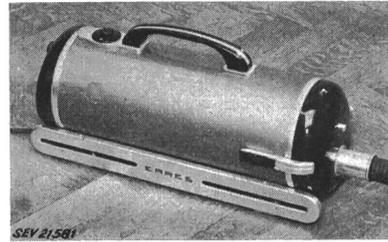
Inscriptions:



Description:

Aspirateur de poussière, selon figure. Soufflante centrifuge, entraînée par un moteur monophasé série, dont le fer

est isolé des parties métalliques accessibles. Poignées en matière isolante. Appareil utilisable avec tuyau souple, rallonges et diverses embouchures, pour aspirer et souffler. Interrupteur à bouton-poussoir unipolaire, encastré. Cordon de raccordement à deux conducteurs isolés au caoutchouc, fixé à la machine, avec fiche 2 P.



Cet aspirateur est conforme aux «Prescriptions et règles pour aspirateurs électriques de poussière» (Publ. n° 139 f), ainsi qu'au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif anti-parasite» (Publ. n° 117 f).

Valable jusqu'à fin novembre 1956.

P. N° 2300.

Objet: **Machine à laver**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 28581, du 24 novembre 1953.

Committant: Jacques Baerlocher S. A., 31, Nüscherstrasse, Zurich.

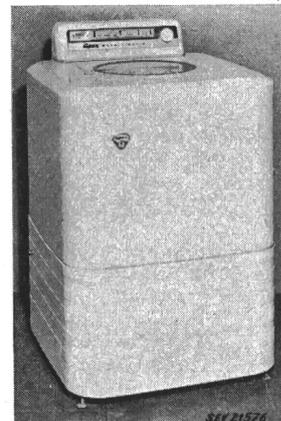
Inscriptions:

Apex

WASH · A · MATIC
Model No. 2 — 6000 Serial No. 5085751
Volts 220 Cy. 50 Amps. 3.5 Watts 550
The Apex Electrical Mfg. Co.
Cleveland, Ohio. Made in U.S.A.

Description:

Machine à laver automatique, selon figure, pour raccordement à une conduite d'eau froide et à une conduite d'eau chaude. Tambour à linge en fibres de verre à mouvements excentriques lors du lavage. Entraînement par moteur monophasé à induit en court-circuit. Interrupteur horaire pour la commande du cycle de lavage, de rinçage et d'essorage. Commutateur pour régler la température de l'eau. Soupapes électromagnétiques pour l'eau et pompe de vidange. Cordon de raccordement à trois conducteurs isolés



au caoutchouc, fixé à la machine, avec fiche.

Cette machine à laver a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux secs ou temporairement humides.

Valable jusqu'à fin novembre 1956.

P. N° 2301.

Objets: **Trois plaques de cuisson**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 29031, du 23 nov. 1953.

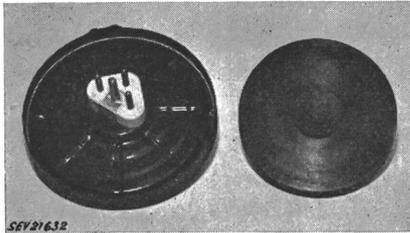
Committant: S. A. Elektron, 31, Seestrasse, Zurich.

Inscriptions:

	AEG		
	sch	53	
Plaque n°	1	2	3
V	220	220	220
W	800	1200	1800
T. Nr.	58114	58118	58122

Description:

Plaques de cuisson en fonte de 145, 180 et 220 mm de diamètre, selon figure, pour cuisinières normales. Dessous fermé par une plaque de tôle émaillée. Poids: Plaque n° 1 = 1,3 kg; plaque n° 2 = 1,9 kg; plaque n° 3 = 2,6 kg.



Ces plaques de cuisson sont conformes aux «Prescriptions et règles auxquelles doivent satisfaire les plaques de cuisson à chauffage électrique et les cuisinières électriques de ménage» (Publ. n° 126 f).

P. N° 2302.

Objet: Aspirateur de poussière

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 28962/II, du 24 nov. 1953.

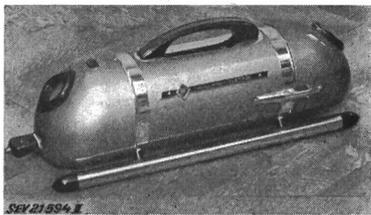
Commettant: G. Naef, 60, Im langen Loh, Bâle.

Inscriptions:

HOLLAND - ELECTRO
Rotterdam
Made in Holland
No. 363272 Type DM 4
W 440 V \cong 220

Description:

Aspirateur de poussière, selon figure. Soufflante centrifuge entraînée par un moteur monophasé série, dont le fer est isolé des parties métalliques accessibles. Poignée en matière isolante. Appareil utilisable avec tuyau souple, rallonges et



diverses embouchures, pour aspirer et souffler. Interrupteur unipolaire à bascule et fiche d'appareil, encastés. Cordon de raccordement à deux conducteurs isolés au caoutchouc, avec fiche et prise d'appareil.

Cet aspirateur est conforme aux «Prescriptions et règles pour aspirateurs électriques de poussière» (Publ. n° 139 f), ainsi qu'au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif anti-parasite» (Publ. n° 117 f).

P. N° 2303.

Objet: Aspirateur de poussière

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 28962/I, du 24 nov. 1953.

Commettant: G. Naef, Im langen Loh, Bâle.

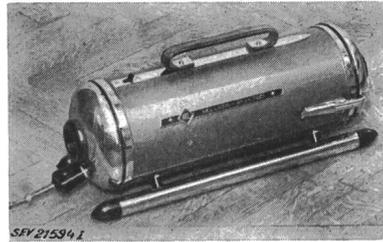
Inscriptions:

HOLLAND - ELECTRO
Rotterdam
Made in Holland
No. 363275 Type P 4
W 440 V \cong 220

Description:

Aspirateur de poussière, selon figure. Soufflante centrifuge entraînée par un moteur monophasé série, dont le fer est isolé des parties métalliques accessibles. Poignée isolée

avec du caoutchouc. Appareil utilisable avec tuyau souple, rallonges et diverses embouchures, pour aspirer et souffler. Interrupteur unipolaire à bascule et fiche d'appareil, en-



castrés. Cordon de raccordement à deux conducteurs isolés au caoutchouc, avec fiche et prise d'appareil.

Cet aspirateur est conforme aux «Prescriptions et règles pour aspirateurs électriques de poussière» (Publ. n° 139 f), ainsi qu'au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif anti-parasite» (Publ. n° 117 f).

Valable jusqu'à fin novembre 1956.

P. N° 2304.

Objet: Cuisinière

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 28996, du 23 nov. 1953.

Commettant: S. A. Elektron, 31, Seestrasse, Zurich.

Inscriptions:

AEG
Nur für Wechseltrom
Pl. Nr. 243896/4 mod «Sch» F. Nr. 527669
220 V \sim 7,4 kW

**Description:**

Cuisinière électrique, selon figure, avec quatre foyers de cuisson, un four et une étuve chauffe-assiettes. Cuvette fixe et taque à charnières. Corps de chauffe disposés à l'extérieur du four. Prises pour plaques de cuisson normales de 145, 180 et 220 mm de diamètre. Bornes prévues pour différents couplages. Existe également en modèle avec tiroir non chauffé et parois extérieures allant jusqu'au plancher.

Au point de vue de la sécurité, cette cuisinière est conforme aux «Prescriptions et règles auxquelles doivent satisfaire les plaques de cuisson à chauffage électrique et les cuisinières électriques de ménage» (Publ. n° 126 f). Utilisation: avec des plaques de cuisson conformes aux Prescriptions ci-dessus.

Valable jusqu'à fin novembre 1956.

P. N° 2305.

Objet: Téléphone à haut-parleur

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 29049, du 24 nov. 1953.

Commettant: S. A. Philips, 38, Binzstrasse, Zurich.

Inscriptions:

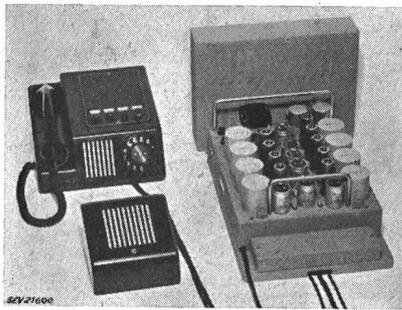
PHILIPS ZURICH
ZFV 80100 NR 9812
220 V 65 W 50 Hz

Description:

Appareil, selon figure, pour téléphoner avec un micro-téléphone combiné ou avec un haut-parleur. L'appareil se compose de trois parties: 1° Amplificateur pour montage mural, avec commutation électronique parole/écoute et

réglage automatique de la réception. 2° Poste de service avec disque d'appel, microtéléphone combiné et microphone dynamique. 3° Haut-parleur supplémentaire électrodynamique à aimant permanent.

L'amplificateur renferme un transformateur de réseau à enroulements séparés et un translateur pour la séparation



des circuits à fort et à faible courant. Le transformateur de réseau est protégé par de petits fusibles. Raccordement au réseau par cordon à trois conducteurs isolés au caoutchouc, avec fiche 2P+T. Les diverses parties de l'appareil sont reliées entre elles par des cordons ronds.

Cet appareil est conforme aux «Prescriptions pour appareils de télécommunication» (Publ. n° 172 f).

Valable jusqu'à fin novembre 1956.

P. N° 2306.

Objet:

Cuisinière

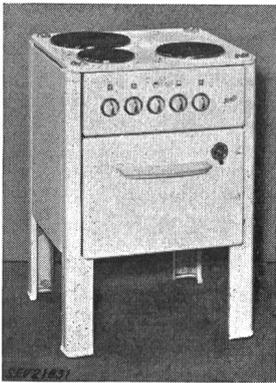
Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 28633b, du 27 nov. 1953.

Committant: S. A. Ferrotechnik, 14, Gellerstrasse, Bâle.

Inscriptions:

Krefft

W. Krefft AG Gevelsberg
Geräte-Nr. 31-13-2225 Werk-Nr. 759
kW 6,1 Volt 220



Description:

Cuisinière électrique, selon figure, avec trois foyers de cuisson et un four. Plaques de cuisson à bord inoxydable, de 145, 180 et 220 mm, fixées à demeure. Cuvette à charnières, mais fixée par des vis. Corps de chauffe de voûte et de sole disposés à l'extérieur du four. Bornes prévues pour différents couplages. Poignées en matière isolante moulée. Cette cuisinière est également mise sur le marché en modèle avec tiroir et en modèle à socle.

Au point de vue de la sécurité, cette cuisinière est conforme aux «Prescriptions et règles auxquelles doivent satisfaire les plaques de cuisson à chauffage électrique et les cuisinières électriques de ménage» (Publ. n° 126 f).

Valable jusqu'à fin décembre 1956.

P. N° 2307.

Objet:

Machine à laver

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 28615, du 1^{er} déc. 1953.

Committant: Schulthess & Cie S. A., Fabrique de machines, Wolfhausen.

Inscriptions:

Schulthess 6
Inhalt Lit. 23 Stromart 3 x 380 Perioden 50
Steuerstrom V 220 Heizung kW 5 Schaltung Y
Motor W 510/230 T./min 2800/330

Boiler kW 2,5 Inhalt Lit. 24
(Maschine auch für 500 V lieferbar.)



Description:

Machine à laver, selon figure, avec chauffage, chauffe-eau à accumulation incorporé et commande automatique. Tambour à linge en acier chromé, pour lavage, rinçage et essorage. Entraînement par moteur triphasé à induit en court-circuit à deux vitesses. Vannes électromagnétiques pour l'admission et l'écoulement de l'eau. Barreaux chauffants dans le récipient à lessive et dans le chauffe-eau. Régulateur de température et contacteur de couplage pour le chauffage du récipient. Commutateur à programme pour la commande automatique. Interrupteur à flotteur pour limiter la quantité d'eau dans le récipient à lessive. Dispositif de déparasitage incorporé. Transformateur pour la commande des machines à 500 V.

Cette machine à laver a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Elle est conforme au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f). Utilisation: dans des locaux mouillés, avec raccordement fixe, pour tensions jusqu'à 500 V.

Valable jusqu'à fin décembre 1956.

P. N° 2308.

Objet:

Luminaire antidéflagrant pour lampe à fluorescence

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 28776, du 4 décembre 1953.

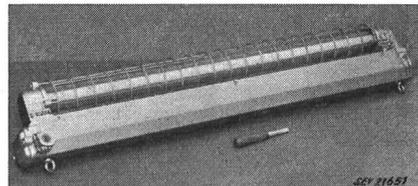
Committant: REGENT Appareils d'éclairage, 390, Dornacherstrasse, Bâle.

Inscriptions:



Description:

Luminaire antidéflagrant, selon figure, pour une lampe à fluorescence TLS de 40 W. Protection de la lampe par un tube de verre et un grillage en fers ronds. L'armature de la lampe et l'appareil auxiliaire avec condensateur pour l'amélioration du facteur de puissance présentent une sécurité ac-



crue. Un dispositif d'interruption assure un remplacement de la lampe sans tension. Vissages avec écrous à trois pans. Condensateur de déparasitage.

Ce luminaire a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Il est conforme au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f). Utilisation: dans des locaux présentant des dangers d'explosion, groupe d'allumage D.

Valable jusqu'à fin décembre 1956.

P. N° 2309.

Objet:

Brûleur à mazout

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 29015, du 2 décembre 1953.

Committant: Paul Stadlin & Cie, 102, Hardturmstrasse, Zurich.

Inscriptions:

QUIT HEET
MG Co. U. S., A.
Paul Stadlin & Cie Zürich

sur le moteur:

GENERAL ELECTRIC
Oil Burner Motor with
Thermal Protection Spec. CS75
Mod. 5 KH 45 AB 2053 BY
HP 1/6
Ph 1 Cy 50 RPM 1425 Volts 230
Amp. 1,3 Temp. Rise 55 ° C
Time Rating Cont.
Code R SF 1.0 Fr 56 N
GEJ 530 NK-D

sur le transformateur
d'allumage:

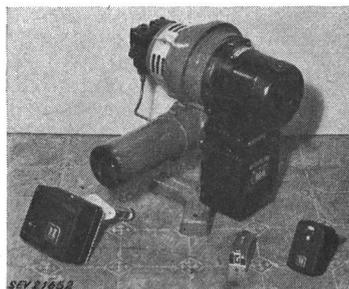
Hödyn
Transformatoren-Fabrik
Zürich 1 - Schweiz
F. No. 6438 F 50~
VA 160 max. Kl. Ha
Prim. 220 V Sec. 14000 Vamp.
0,015 A max.



Description:

Brûleur automatique à mazout, selon figure. Vaporisation du mazout par pompe et tuyère. Allumage à haute tension. Entraînement par moteur monophasé à induit en court-circuit. Le point médian de l'enroulement à haute tension

du transformateur d'allumage est mis à la terre. Commande par appareils «Honeywell».



Ce brûleur à mazout a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Il est conforme au «Règlement pour l'octroi du signe distinctif antiparasite» (Publ. n° 117 f).

Communications des organes des Associations

Les articles paraissant sous cette rubrique sont, sauf indication contraire, des communiqués officiels des organes de l'ASE et de l'UCS

Nécrologie

Nous déplorons la perte de Monsieur *Alexandre Motschan*, ingénieur électricien diplômé, membre de l'ASE depuis 1944, décédé le 19 novembre 1953 à Zurich, à l'âge de 57 ans. Nous présentons nos sincères condoléances à la famille en deuil.

Monsieur W. Rickenbach a 70 ans

Le 15 janvier 1954, M. W. Rickenbach, ingénieur, directeur de la S. A. des Forces Motrices de Brusio, à Poschiavo, a pu fêter son 70^e anniversaire. M. W. Rickenbach fait partie de cette entreprise depuis plus de 40 ans et en est le directeur depuis 1920. Il est contrôleur des comptes de l'UCS. Nous adressons nos meilleurs vœux à cet éminent jubilaire.

Ordonnance du Département fédéral des postes et des chemins de fer relative à l'homologation de modifications et de compléments apportés aux Prescriptions de l'Association Suisse des Electriciens sur les installations intérieures

Le 9 décembre 1953, le Département fédéral des postes et des chemins de fer a décidé ce qui suit:

Les modifications et les compléments apportés, le 30 août 1953, à la VI^e édition (1946) des Prescriptions de l'Association Suisse des Electriciens sur les installations intérieures sont homologués à titre provisoire.

Ces modifications et ces compléments ont été publiés, en substance, dans le Bulletin de l'ASE 1953, n° 17, p. 794...796, et, conformément aux pleins pouvoirs octroyés au Comité de l'ASE par l'Assemblée générale, soumis au Département fédéral des postes et des chemins de fer pour leur homologation, après quelques mises au net. Le texte homologué à titre provisoire par ce Département a été renvoyé au Comité de l'ASE, qui est chargé de les mettre en vigueur, à partir du 1^{er} mars 1954, à titre provisoire.

Les modifications et compléments, dans leur teneur homologuée (français et allemand), seront publiés probablement dans le n° 4 du Bulletin de l'ASE 1954. Des tirés à part en pourront ensuite être obtenus dès le 1^{er} mars 1954, pour leur insertion dans le Recueil des Prescriptions de l'ASE.

Comité de l'ASE

Le Comité de l'ASE a tenu sa 139^e séance le 18 décembre 1953, sous la présidence de M. F. Tank, président. Il s'est occupé des nominations statutaires au sein des commissions de l'ASE, ainsi que de diverses questions concernant les membres, et a nommé membres libres 14 membres, qui ont fait partie de l'ASE depuis 35 ans, ainsi que 2 membres qui ces-

seront de faire partie de la Commission d'administration de l'ASE et de l'UCS à la fin de 1953. Il s'est ensuite occupé de l'aménagement de la propriété de l'ASE et de la poursuite des travaux. Il a pris note que l'ouvrage de M. K. Sachs «Elektrische Triebfahrzeuge» sera prochainement mis en vente dans les librairies. Le Comité s'est également occupé de la représentation de l'ASE à la réunion de jubilé de la CEI, qui se tiendra à Philadelphie en 1954, et a pris position au sujet d'une proposition de M. H. Wüger relative à la constitution d'un office central de renseignements.

Commission de l'UCS pour les questions relatives à la défense nationale

La Commission de l'UCS pour les questions relatives à la défense nationale s'est réunie le 24 novembre 1953, sous la présidence de M. H. Leuch, président. M. P. Tresch, ingénieur en chef de la Division des usines électriques à la Direction générale des CFF, assistait également à cette séance. La Commission a pris note des résultats obtenus jusqu'ici en ce qui concerne les propositions soumises aux autorités militaires compétentes, notamment au sujet de la constitution de groupes devant assurer le service des usines génératrices, de la surveillance de celles-ci et des postes de distribution, ainsi que de l'organisation d'un service des réparations en cas de mobilisation générale. Les entreprises électriques membres de l'UCS seront renseignées en temps utile sur l'état de ces questions.

Réunion du Comité Technique 43 de l'ISO à Londres, en octobre 1953

Le Comité Technique 43 de l'ISO s'est réuni les 20 et 21 octobre 1953, à Londres, dans les locaux de la British Standards Institution. L'Allemagne, les Etats-Unis, la France, l'Inde, l'Italie, les Pays-Bas, le Royaume-Uni, la Suède, la Suisse et la Yougoslavie y étaient représentés.

a) Normalisation internationale du diapason musical

Les travaux de normalisation de la nature, qui commencèrent en 1937, ont pu être achevés. La nouvelle norme internationale prescrit la fréquence d'accord de 440 Hz pour le la naturel (la₃); les instruments de contrôle et d'étalonnage (appareils électroniques, diapasons, etc.) ne doivent pas dépasser la tolérance de $\pm 0,5$ Hz. En outre, il a été convenu que cette précision doit être maintenue dans toutes les conditions qui peuvent normalement se présenter, sans qu'il soit nécessaire de fixer pour cela une température normale.

La Norme suisse existante est déjà conforme à cette norme internationale; il en est de même, en Suisse, pour la fréquence normale d'accord, qui est indiquée téléphoniquement en appelant le numéro 11.

b) Le programme des futurs travaux du CT 43 de l'ISO

Au mois d'août 1953, le Conseil de l'ISO et le Comité d'action de la CEI avaient décidé que le CT 43 de l'ISO devrait s'occuper uniquement de la normalisation de la fréquence d'accord, tandis que les autres points de son programme d'activité (acoustique des locaux et architecturale, seuil d'audibilité, etc.) font partie de l'électroacoustique et rentrent de ce fait dans le domaine d'activité du Comité d'Etudes n° 29 de la CEI. On obtiendrait de la sorte que tout le domaine de l'acoustique soit traité par un seul comité international.

Cette idée a été appuyée, à Londres, par l'Allemagne, les Etats-Unis, les Pays-Bas et la Suisse, de même que par la British Standards Institution, tandis que la France, l'Italie et le Royaume-Uni s'y opposaient vivement. Cette opposition est motivée par le fait que dans ces trois pays il n'existe pratiquement aucune collaboration entre les électriciens et les physiciens ou leurs organisations respectives. Les discussions, qui furent passablement compliquées, n'ont abouti qu'à une résolution relativement peu satisfaisante, mais qui a néanmoins permis d'exprimer derechef l'opportunité, en principe, d'un comité unique. Cette résolution laisse le champ libre à toutes les possibilités et le dernier mot n'a certainement pas encore été dit. Il faut espérer que le Conseil de l'ISO maintiendra sa décision et que le Comité d'Etudes n° 29 «Electroacoustique» de la CEI pourra compléter son programme en conséquence, lors de sa prochaine réunion, à Philadelphie. Il est toutefois fort regrettable que l'on ait perdu un temps précieux et il y aura lieu d'examiner les conséquences à en tirer.

c) Normalisation des seuils d'audibilité

Ce sujet a été discuté en dehors de la Réunion. On sait que de récentes mesures des seuils d'audibilité entreprises en Grande-Bretagne ont donné des résultats qui diffèrent nettement des valeurs normalisées aux Etats-Unis. Cette question étant importante non seulement pour les examens audiométriques, mais aussi dans le domaine de la téléphonométrie, il sera nécessaire de procéder à des discussions sur une base internationale aussi large que possible.

W. Furrer

**Assemblée annuelle de l'ASE et de l'UCS
en 1954**

Les prochaines Assemblées générales de l'ASE et de l'UCS auront lieu le 10 juillet 1954, à Glaris. Il s'agira d'assemblées purement administratives. Diverses visites auront lieu la veille.

CIGRE 1954

Nous informons tous les intéressés que la (15^e) Session annuelle de la CIGRE aura lieu à Paris du 12 mai au 22 mai 1954. Elle promet de nouveau d'être fort intéressante. Les formules d'inscriptions se trouvent auprès du Secrétariat de l'ASE qui donnera également les renseignements désirés et recevra les inscriptions.

Pour toutes les inscriptions reçues avant le 1^{er} avril 1954, le montant d'inscription bénéficiera d'une réduction sensible. Les inscriptions qui nous parviendront après cette date subiront une hausse de 10 à 15 %.

**Autorisations d'installer pour les fabricants
d'installations spéciales**

Voir la communication p. 49 de ce numéro.

**Examen de maîtrise pour
installateurs-électriciens**

Entre avril et juillet 1954 aura lieu une session d'examens de maîtrise pour installateurs-électriciens. L'endroit et la date exacte seront fixés ultérieurement. Durée des examens: env. 4 jours. Les formules d'inscription peuvent être obtenues au secrétariat de l'USIE, 6, Splügenstrasse, case postale, Zurich 27 [tél. (051) 27 44 14]; elles devront être envoyées dûment remplies, en y joignant les attestations de travail, une biographie du candidat écrite à la main et un certificat de bonnes mœurs de date récente, jusqu'au 8 février 1954 au plus tard à l'adresse précitée. (Pour les examens d'automne, les inscriptions seront ouvertes plus tard.)

Pour tous les autres détails, nous renvoyons les intéressés aux dispositions du règlement relatives à l'admission et aux examens. Le nouveau règlement des examens de maîtrise, valable depuis le 15 décembre 1950, pourra être obtenu de l'Union Suisse des installateurs-électriciens, 6, Splügenstrasse, à Zurich.

Commission pour examens de maîtrise USIE/UCS

**Prescriptions pour prises de courant
Publication n° 120 f, V^e édition**

La V^e édition des Prescriptions pour prises de courant, qui vient de paraître, tient compte des modifications décidées par la Commission de l'ASE et de l'UCS pour les installations intérieures depuis la publication de la IV^e édition, qu'elle remplace. Ces modifications ont été publiées dans le Bulletin de l'ASE 1953, n° 13, p. 599 et 600, puis mises en vigueur à partir du 1^{er} novembre 1953, avec un délai d'introduction jusqu'au 14 août 1955.

Ces Prescriptions, qui constituent la Publication n° 120 f, peuvent être obtenues auprès de l'Administration commune de l'ASE et de l'UCS, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8, au prix de fr. 4.— (fr. 3.— pour les membres) l'exemplaire.

Vorort

de l'Union suisse du commerce et de l'industrie

Nos membres peuvent prendre connaissance des publications suivantes du Vorort de l'Union suisse du commerce et de l'industrie:

Réforme des finances de la Confédération.

Trafic commercial avec la France. — Réglementation pour la Encouragement de l'importation en provenance des pays rattachés à l'union européenne des paiements.

Projet de loi fédérale sur les mesures préparatoires en vue de combattre les crises et de préparer du travail.

Procès-verbal de la 193^e séance de la Chambre suisse du commerce, tenue à Zurich le 18 septembre 1953.

Trafic commercial avec la France. — Réglementation pour la période du 1^{er} octobre 1953 au 31 mars 1954.

Négociations économiques avec l'Autriche.

Obligation du permis d'exportation.

Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, édité par l'Association Suisse des Electriciens comme organe commun de l'Association Suisse des Electriciens et de l'Union des Centrales Suisses d'électricité. — Rédaction: Secrétariat de l'Association Suisse des Electriciens, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8, téléphone (051) 34 12 12, compte de chèques postaux VIII 6133, adresse télégraphique Elektroverein Zurich. — La reproduction du texte ou des figures n'est autorisée que d'entente avec la Rédaction et avec l'indication de la source. — Le Bulletin de l'ASE paraît toutes les 2 semaines en allemand et en français; en outre, un «annuaire» paraît au début de chaque année. — Les communications concernant le texte sont à adresser à la Rédaction, celles concernant les annonces à l'Administration. — Administration: case postale Hauptpost, Zurich 1 (Adresse: S. A. Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei, Stauffacherquai 36/40, Zurich 4), téléphone (051) 23 77 44, compte de chèques postaux VIII 8481. — Abonnement: Tous les membres reçoivent gratuitement un exemplaire du Bulletin de l'ASE (renseignements auprès du Secrétariat de l'ASE). Prix de l'abonnement pour non-membres en Suisse fr. 45.— par an, fr. 28.— pour six mois, à l'étranger fr. 55.— par an, fr. 33.— pour six mois. Adresser les commandes d'abonnements à l'Administration. Prix de numéros isolés en Suisse fr. 3.—, à l'étranger fr. 3.50.

Rédacteur en chef: H. Leuch, ingénieur, secrétaire de l'ASE.
Rédacteurs: H. Marti, E. Schiessl, H. Lütolf, ingénieurs au secrétariat.