Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens

Herausgeber: Association suisse des électriciens

Band: 49 (1958)

Heft: 11

Rubrik: Communications ASE

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 13.12.2025

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

mässiger Einsatz nicht ohne einen nicht zu unterschätzenden Aufwand an Kopplungs- und Sperreinrichtungen und eine sehr sorgfältige Projektierung. Fälle von Resonanzerscheinungen von Sperren und Anlageteilen oder ähnliche Ungereimtheiten des Dämpfungsverlaufes sind dank diesem Aufwand heute nur noch eine Seltenheit.

Zusammenfassend darf man bemerken, dass der Übertragungstechniker mit der ihm als Übertragungsweg zur Verfügung gestellten Hochspannungsleitung sehr zufrieden sein kann. Niemand würde ihm allein den Kredit für solch fürstliche Querschnitte, ausgezeichnete Isolationen und auch eine solch betriebssichere Leitungsführung bewilligen. die es gestatten, mehr als 500 km ohne Zwischenverstärkung zu überbrücken. So darf er sich ruhig mit den wenigen Unzulänglichkeiten wie Störpegel, herrührend von Schaltern und Trennern, gelegentliche Löcher im Dämpfungsverlauf, hervorgerufen durch Resonanzerscheinungen auf Leitungen, Leitungsabzweigungen usw. abfinden. Auch der Benützer wird dies tun, weiss er doch, dass es kaum eine billigere und betriebssicherere Übertragungsart gibt, als mit Trägerfrequenz längs Hochspannungsleitungen.

Die leitungsgerichtete Übertragung wird überall dort, wo eine sehr grosse Kanalzahl in einer bestimmten Richtung zu bewältigen ist, mit anderen Übertragungsarten nie in Konkurrenz treten können und wollen. Doch überall dort, wo kleinere Kanalbündel zu übertragen sind und eine entsprechende Frequenzplanung den Boden geebnet hat, bilden die betriebssicheren Hochspannungsleitungen nicht nur die Basis des Werkverkehrs, sondern in Ländern mit unwegsamen Urwäldern oder Wüstengebieten sogar das Rückgrat des öffentlichen Telephonieverkehrs. Zum Schluss sollen noch zwei Bilder einen Begriff der praktischen Ausführung solcher Trägerfrequenzanlagen vermitteln (Fig. 11, 12).

Adresse des Autors:
Dr. sc. techn. *A. de Quervain*, A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden (AG).

Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

Jahrestagung der Lichttechnischen Gesellschaft Deutschlands

061.3(43) : 628.9

In Mannheim wurde vom 19. bis 22. März 1958 die alle 2 Jahre stattfindende Jahrestagung der Lichttechnischen Gesellschaft abgehalten, welche ihre Tätigkeit in West- und Ostdeutschland entfaltet. Anschliessend an die ordentliche Hauptversammlung, die den Mitgliedern vorbehalten war und an der als nächster Tagungsort Hamburg bestimmt wurde, fand eine dreitägige *Fachtagung* statt, zu der etwa 650 Mitglieder und Gäste, auch aus dem Ausland, erschienen waren.

Eröffnet wurde die Veranstaltung im Kleinen Haus des baulich interessanten Nationaltheaters, das unter dem gleichen Dach auch das Opernhaus beherbergt, durch den Präsidenten *Arndt*, Hamburg. Nachdem Vertreter verschiedener Behörden Grüsse übermittelt und gutes Gelingen gewünscht hatten, liess *Birr*, technischer Direktor des Nationaltheaters, die Hörer und Zuschauer einen Blick hinter die Kulissen tun, wobei er, durch Demonstrationen und Tanzvorführungen unterstützt, dem Beleuchtungsgebiet besondere Aufmerksamkeit schenkte.

Hernach fanden 1½ Tage lang im Rosengarten Fachvorträge statt, die z. T. parallel durchgeführt wurden. Über einige der in Gruppen geordneten Fachgebiete sei hier Bericht erstattet.

Gruppe: Aus dem weiten Feld der Lichttechnik

Stand der Elektrolumineszenz-Lichtquellen

Krautz, Augsburg, erläuterte die physikalischen Grundlagen dieser neuen Lichtquellen, bei denen die Lichterzeugung durch direkte Einwirkung elektrischer Felder auf Lumineszenzstoffe erfolgt. Es wurden solche Leuchtkondensatoren vorgeführt und die Abhängigkeit der Leuchtdichte von der Betriebspannung und von der Frequenz des Wechselfeldes praktisch demonstriert.

Moderne Kinoprojektion

Ulffers, Kiel, gab einen Überblick über die Entwicklung neuer Aufnahme- und Wiedergabeverfahren beim Tonfilm seit 1952. Nachdem das sog. 3-D-Verfahren gescheitert war, kamen verschiedene Breitwandverfahren auf den Markt, welche wegen der Verschiedenartigkeit keine allgemeine Verwendung finden konnten. Erst seit kurzem setzt sich die Vereinheitlichung auf 4 Gruppen von Filmverfahren durch, von denen 3 mit 35 mm Normalfilm arbeiten und deshalb für Durchschnittskinos geeignet sind, wogegen Sonderverfahren Filme von 55...75 mm Breite und besondere Projektoren benötigen. Die wesentliche Verbreiterung der Bildschirmfläche verlangt erhöhten Lichtbedarf, was verbesserte Reflexionseigenschaften der Bildwand sowie gesteigerte Lichtleistung der Projektoren (verbesserte Objektive) und der Lampen (Xenonlampen) bedingt. Die erhöhten Ansprüche an die Bildqualität stellen gesteigerte Anforderungen an den Film und die Bildschärfe.

Lichttechnische Probleme beim Fernsehen

Jensen, Hamburg, behandelte die sich z. T. widersprechenden Forderungen, die einerseits für gute Bilderzeugung nötig sind, wie z. B. nicht zu grosse Leuchtdichte des Bildschirmes und besondere Anforderungen an die Nachleuchtdauer, und jene, die anderseits an die Allgemeinbeleuchtung bei natürlichem und künstlichem Licht gestellt werden müssen. Lichtquellen hoher Leuchtdichte erzeugen Reflexe am Glas der Fernsehröhre und führen ebenfalls zu Benachteiligungen bei der Beobachtung. Um Störeffekte zu mildern, sind Massnahmen schon bei der Gerätekonstruktion erforderlich.

Kulturpflanzen im künstlichen Licht

Summerer, Berlin, besprach die durch Licht beeinflussbaren Wachstumsfaktoren der Pflanzen, wie Keimung, Assimilation, Längen- und Breitenwachstum, Blütenbildung und Photoperiodismus. Als unterste Grenze der Beleuchtungsstärke gilt 1000 lx. Durch abgestimmte Beleuchtungsdauer lassen sich die Wachstumsfaktoren beeinflussen. Auch wurden einige technische Angaben über Einrichtung und Durchführung der künstlichen Gewächshausbeleuchtung gegeben.

Gruppe: Lichttechnische Grundlagen

Elektrische Entladungen in Gasgemischen

Strub, Karlsruhe, berichtete über den Einfluss von Fremdgaszusätzen zum Grundgas elektrischer Entladungsquellen. An besonders konstruierten Entladungsröhren konnten Gradient, Lichtstärke, Leistung und Lichtausbeute der Entladung in den Grundgasen Xenon und Argon mit Zusätzen von Helium, Wasserstoff und Quecksilber bestimmt werden. Wo der Fremdgaszusatz einen Einfluss auf die Lichtzusammensetzung bewirkte, wurde auch die Strahldichteverteilung ermittelt.

Über Messungen an der Ulbrichtschen Kugel

Stolzenberg, Berlin, gab Kenntnis von Untersuchungen, die *Braschoss* an einer Ulbrichtschen Kugel von 1,5 m Durchmesser gemacht hat. Danach bewirkt ein cos-*i*-getreu bewertender Empfänger und ein kleiner Schatten keine merkliche Verbesserung der Messeigenschaften der Kugel.

Heutiger Stand der Blendungsbewertung

Fischer, Hamburg, behandelte das die Fachwelt ausserordentlich interessierende Gebiet der Blendungsbewertung. Bei der Blendung wird nach ihrer Wirkung unterschieden, und zwar zwischen physiologischer Blendung, welche die Grundempfindungen der Augen herabsetzt und psychologischer Blendung, die ein unangenehmes Gefühl durch Vorhandensein einer Blendquelle hervorruft.

Verschiedene Untersuchungen haben zur Einführung eines Blendungsfaktors geführt, der alle die Blendung beeinflussenden Faktoren erfasst, wie z. B. Leuchtenleuchtdichte, Adaptationsleuchtdichte, Raumwinkel, unter dem die Leuchte erscheint und Lage der Leuchte im Gesichtsfeld. Die Faktorenwerte gestatten, auf abgestufte Blendungsempfindungen zu schliessen, die mit Worten beschrieben werden.

Überzeugender ist das Bewertungssystem, das auf einer statistischen Untersuchung beruht und bei dem die Grenze der Blendung zwischen gerade noch zulässiger und unangenehmer Blendung (sog. BCD-Grenze) gelegt wird. Index der Blendungsfreiheit ist derjenige Prozentsatz von Beobachtern, die eine Beleuchtungsanlage noch als angenehm empfinden.

Für die Praxis ist es notwendig, die Anwendung der Blendungsbewertung sehr zu vereinfachen und Rechnungsarbeit möglichst zu vermeiden. Deshalb sind Arbeitsunterlagen in Tabellenform willkommen. Zwei Arten sind bereits vorgeschlagen: Tabellen, denen für verschiedene Leuchten der Blendungsindex in Abhängigkeit von den Raummassen entnommen werden kann und Tabellen, die in Abhängigkeit der Raummasse die höchstzulässigen Leuchtdichten für die Leuchten enthalten.

Bewertung der Tagesbeleuchtung

Vollmer, Berlin, erläuterte die Anwendung der im Entwurf vorliegenden Normen (DIN 5034) zur Berechnung und Bewertung der Tagesbeleuchtung.

Weitere Vorträge dieser Gruppe trugen die Titel:

Die Grenzentfernung bei der Photometrie reeller Lichtquellenbilder

Über Messungen an Reflexstoffen

Gruppe: Verkehrsbeleuchtung

Strassenleuchtdichte und Blendungsfreiheit als praktische Maßstäbe für die Güte öffentlicher Beleuchtung

de Boer, Eindhoven, informierte über Untersuchungen der beiden wichtigen Faktoren: Sehleistung und Blendung, die in der Strassenbeleuchtung von entscheidender Bedeutung sind. Danach sind für die Strassendecke 6 asb als mittlere Mindestleuchtdichte zu betrachten.

Für die Blendungsbemessung können jetzt für Leuchten Kurven aufgestellt werden, aus denen für gerade Strassenstrecken und in Abhängigkeit von Aufhängehöhe und Leuchtenabstand der Mindestwert der mittleren Leuchtdichte abzulesen ist, den die Strassendecke haben soll, damit die psychologische Blendung in zulässigen Grenzen bleibt.

Mit richtig abgeschirmten Leuchten tritt keine zu hohe Blendung auf, wenn das Leuchtdichteniveau der Strassendecke 6 asb beträgt. Zur Erzielung dieses Niveaus ist bei entsprechender Lichtverteilung eine mittlere Beleuchtungsstärke von 20 lx erforderlich. So beleuchtete Strassen lassen einen regen Verkehr ohne Verwendung von Autoscheinwerfern zu.

In dieser Gruppe wurden folgende weitere Vorträge gehalten:

Probleme der großstädtischen Strassenbeleuchtung mit besonderer Berücksichtigung Hamburgs

Farben und Farbgrenzen für optische Signale zur Verkehrssicherung

Gruppe: Aus der lichttechnischen Praxis

Kunststoffe in der Lichttechnik

Olenik, Ludwigshafen a/Rh., vermittelte einen Überblick über die 2 Gruppen von Kunststoffen, die in der Lichttechnik Verwendung finden, und behandelte deren Eigenschaften, die für die Herstellung und Anwendung von Bedeutung sind.

Die erste Gruppe ist gekennzeichnet durch «Kunststoff ersetzt Glas», und es stehen heute mehrere Baustoffe zur Verfügung. Die zweite Gruppe «Kunststoff ersetzt Metall und andere Werkstoffe» erfasst die Bau- und Isolierteile von Leuchten. Beide Kunststoffarten, deren technologische Seite durch einen instruktiven Farbfilm gezeigt wurde, werden den Leuchtenbau noch grundlegend beeinflussen.

Die Berücksichtigung der Abnahme der Beleuchtungsstärke im Betrieb bei der Planung nach DIN 5035

Wittig, Erlangen, befasste sich mit dem sog. Verminderungsfaktor für die Projektierung von Beleuchtungsanlagen bzw. der Bemessung der anfänglichen Beleuchtungsstärke im Neuzustand. Die Leitsätze für Innenraumbeleuchtung (DIN 5035) enthalten keine Angaben darüber. Es wird nur vermerkt, dass die mittlere Beleuchtungsstärke nicht unter 0,7 des Richtwertes absinken soll.

Es wird nun vom Fachausschuss «Methoden zur Beleuchtungsberechnung» vorgeschlagen, die Abnahme der Beleuchtungsstärke so zu den Richtwerten nach DIN 5035 zu verteilen, dass die Verminderung je zur Hälfte über und unter diesen Richtwerten liegt, wobei allerdings die Minimalwerte nie unter 0,7 der Richtwerte fallen dürfen.

Je nachdem, ob die ausgebrannten Lampen sofort oder ob alle Lampen einer Anlage nach einer bestimmten Zeit gruppenweise ausgewechselt werden, ergibt die vorgeschlagene Behandlung des Verminderungsfaktors gewisse Differenzen, die aber im Vergleich zur Unsicherheit bei der Bemessung dieses Faktors vernachlässigt werden können.

Zu dieser Gruppe gehören die folgenden Vorträge:

Neuere Beleuchtungsgläser und ihre künstlerische Gestaltung

Lichtanwendung im Personen- und Rangierbahnhof Mannheim

Die Vortragsveranstaltung, die z. T. durch interessante Diskussionsbeiträge bereichert wurde, fand ihren Abschluss durch wahlweise Besichtigungen des Mannheimer Bahnhofes, des neuen Rheinhafen-Dampfkraftwerkes der Badenwerk A.-G., Karlsruhe, des Engelhorn-Hochhauses der Bad. Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen sowie durch eine Fahrt durch die Pfalz.

Die Exkursionen wie auch der Gesellschaftsabend und der für die ausländischen Gäste veranstaltete Empfang boten willkommene Gelegenheit, mit Fachkollegen in persönliche Verbindung zu treten und Bekanntschaften zu erneuern, die man im Jahr 1955 anlässlich der Tagung der Internationalen Beleuchtungskommission in Zürich gemacht hatte.

J. Guanter

Fahrbares Eichgestell für Prüfämter

621.317.785.089.6-182.3

Jeder Betrieb muss in unserer Zeit Dispositionen treffen, welche Material und besonders Arbeitszeit sparen helfen. Diese Einsparungen dürfen das Produkt nicht verschlechtern, sie fördern aber die Spezialisierung der Arbeitskräfte und des Maschinenparkes.

Ein Prüfamt für Elektrizitätszähler ist nun nicht gerade eine Fundgrube für Rationalisierung und Automation, aber der verhältnismässig grosse Aufwand an Arbeitszeit lässt sich durch geeignete Massnahmen nicht unwesentlich beeinflussen.

Die messtechnischen und zum Teil auch die administrativen Vorschriften sind vom eidgenössischen Amt für Mass und Gewicht erlassen worden, und ihre Einhaltung wird von Fachleuten dieses Amtes auch überprüft. Wie ohne Mehrleistung durch das Personal eines Prüfamtes Arbeitszeit und Raum gespart werden kann, soll an einem Beispiel beschrieben werden.

Das bis heute noch nicht veraltete und meist angewendete Prinzip der Serieeichung mit Wattmetern, Normalzählern oder Eichzählern als Kontrollinstrumente, bedingt eine Vorrichtung zur Befestigung und zur elektrischen Verdrahtung der Prüflinge. Je nach Grösse der Serien baut man auf eine Seite der Eichstation ein festes Anhängegestell an. Der Eicher besorgt das Auf- und Abhängen und das Verdrahten der Apparate selbst. Während dieser Zeit ist die Eichstation stillgelegt. Zum besseren Einsatz der Arbeitskräfte baut man neuerdings beidseitig der Eichstation Gestelle auf und überlässt die Vorbereitung sowie die Nacharbeit einer amtlichen Prüfung den Hilfskräften. Diese Anordnung benötigt sehr viel Raum (bis 15 m Raumtiefe) und weist dadurch je nach Gebäudeart schlechte Beleuchtungsverhältnisse auf.

Im Zusammenhang mit der bevorstehenden Dislokation des Prüfamtes der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich hat man zwecks Gestaltung der Räume Versuche mit einem fahrbaren

Zähleraufhängegestell gemacht. Das selbst gebaute Gestell erfüllt folgende Anforderungen:

1. Universelle Verwendung für alle Zählertypen und Stromstärken bis 200 A.
2. Zusammenschaltungsmöglichkeit von mehreren Einheiten.
3. Stabile Bauart und gute Fixierung an jedem Arbeitsplatz.
4. Gute Laufeigenschaften (Castor-Rollen) und geringes Gewicht (75 kg).
5. Niedriger Preis.

Fig. 1
Eichgestell, leer

Unter Verwendung des Eichgestelles nach Fig. 1 und 2 gestaltet sich der Arbeitsgang einer Zählereichung folgendermassen:

In der Revisions-Werkstatt werden die Zähler am Gestell montiert und die Systeme reguliert. Eine Hilfskraft erstellt die elektrischen Verbindungen und führt die Hochspannungs-Ein-

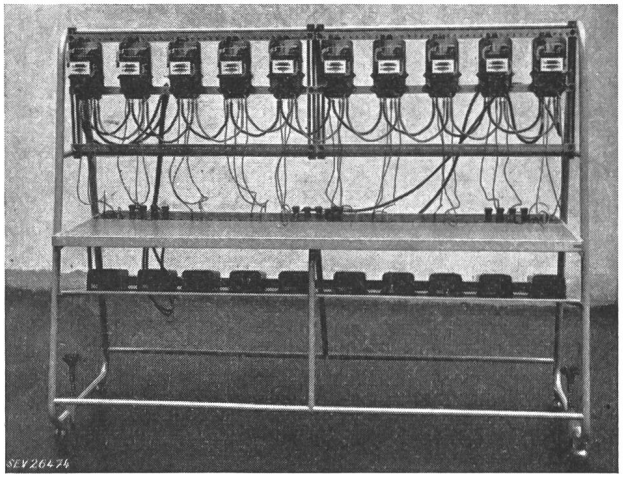


Fig. 2
Eichgestell im Betrieb

gangsprüfung aus. Für das Bedienungspersonal besteht keine Gefahr, da alle Verbindungen fest und sehr hoch isoliert sind. Nach bestandener Spannungsprüfung werden die Gestelle je nach Bedarf im Spannungskreis angeschlossen, zwecks Vorwärmung der Spannungsspulen. Der Eicher bezieht ein fertig montiertes Gestell mit vorgewärmten Zählern. Die Eichgestelle sind 2 m lang und lassen sich beliebig zusammenschalten. An einem Gestell können 10...15 Zähler befestigt werden. Nach Beendigung der Eichung wird durch eine Hilfskraft das Gestell von der Eichstation entfernt, die Gehäuse der Apparate werden verschraubt, die zweite Hochspannungsprüfung ausgeführt, die elektrischen Verbindungen entfernt und die Plomben angebracht. Die Apparate können am Aufhängegestell in das Magazin transportiert werden.

Ein fahrbares Zähler-Aufhängegestell beschriebener Bauart bietet folgende Vorteile:

Communications de nature économique

Données économiques suisses

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

N°		Mars 1957	Mars 1958
1.	Importations . . . . (en 10⁶ fr.)	741,8	641,2
	(janvier-mars) . . .	(2191,9)	(1834,5)
	Exportations	583,8	593,5
	(janvier-mars) . . .	(1619,7)	(1596,3)
2.	Marché du travail: demandes de places	1 498	4 118
3.	Index du coût de la vie *) (août 1939 = 100)	176,3	180,5
	Index du commerce de gros *) . . . . . (août 1939 = 100)	222,7	218,9
	Prix courant de détail *): (moyenne du pays) (août 1939 = 100)		
	Eclairage électrique ct./kWh	34 (92)	34 (92)
	Cuisine électrique ct./kWh	6,6 (102)	6,6 (102)
	Gaz ct./m³	29 (121)	29 (121)
	Coke d'usine à gaz fr./100 kg	19,80(258)	21,21(276)
4.	Permis délivrés pour logements à construire dans 42 villes .	1 331	1 204
	(janvier-mars)	(3 210)	(2 786)
5.	Taux d'escompte officiel . . %	1,50	2,50
6.	Banque Nationale (p. ultimo)		
	Billets en circulation . . 10⁶ fr.	5 491	5 560
	Autres engagements à vue 10⁶ fr.	2 012	2 492
	Encaisse or et devises or 10⁶ fr.	7 426	8 048
	Couverture en or des billets en circulation et des autres engagements à vue %	92,37	91,82
7.	Indices des bourses suisses (le 25 du mois)		
	Obligations	93	96
	Actions	447	384
	Actions industrielles	622	523
8.	Faillites	38	39
	(janvier-mars)	(94)	(124)
	Concordats	15	21
	(janvier-mars)	(39)	(50)
9.	Statistique du tourisme	Février 1957	Février 1958
	Occupation moyenne des lits *existants*, en %	28,8	29,6
10.	Recettes d'exploitation des CFF *seuls*	Février 1957	Février 1958
	Recettes de transport (en 10⁶ fr.)		
	Voyageurs et marchandises	62,8	57,2
	(janvier-février) . . .	(126,2)	(115,5)
	Produits d'exploitation	68,8	63,3
	(janvier-février) . . .	(138,3)	(127,7)

*) 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.

1. Entlastung der teuren Berufsarbeiter durch Verrichtung untergeordneter Arbeiten mit Hilfskräften.
2. Einsparung von Raum durch Vermeidung doppelseitiger Eichgestelle.
3. Minimalste Belegungszeit der Eichstationen.
4. Vereinfachung der Transporte zwischen Werkstatt, Eicherei und Magazin.
5. Der Grösse der Serie angepasste Aufhängefläche.

V. Huber

Kurznachrichten über die Atomenergie

621.039.4

[Nach Atomwirtschaft Bd. 3(1958), Nr. 3]

In Calder Hall (Grossbritannien) werden in Form von Vorlesungen und praktischen Demonstrationen international besuchte Kurse veranstaltet, um die Erfahrungen im Reaktorbetrieb breiten Fachkreisen weitergeben zu können. Auserwählte Spezialisten, die meistens an dem Kraftwerk Calder Hall mitgearbeitet haben, behandelten im ersten Kurs, der 6 Wochen dauerte, alle mit dem Betrieb eines Leistungsreaktors zusammenhängenden Fragen. Die einzelnen Vorträge wurden mit praktischen Demonstrationen und Besichtigungen in der Reaktoranlage untermauert. Grossen Nutzen zogen die Kursteilnehmer auch aus dem Studium der noch im Bau befindlichen Reaktoranlagen, wo Einzelteile, z. B. Druckkessel, während der Montage studiert werden konnten.

Die Themen bezogen sich auf die Organisation eines Reaktorbetriebes, die Entwicklung des Calder-Hall-Reaktors, den Reaktorbetrieb und die Dampferzeugung. Auch die Kontrolle des Reaktors und nicht zuletzt metallurgische Probleme wurden behandelt.

Der in den USA am 4. Februar 1958 auf Kiel gelegte erste Flugzeugträger mit atomischem Antrieb wird von 8 Druckwasserreaktoren angetrieben. Das 85 000-t-Schiff soll bis 1961 fertiggestellt werden. Die Kosten betragen 314 Millionen Dollar.

Nach einer Mitteilung aus den USA wird das mit natriumgekühltem Reaktor angetriebene U-Boot «Seewolf» einen neuen Druckwasserreaktor erhalten. Das Schiff hat im Jahre 1957 etwa 29 000 Seemeilen zurückgelegt, davon 20 000 unter Wasser. Die gesammelten Erfahrungen zeigten, dass sich für den Schiffantrieb der Druckwasserreaktor besser eignet, da es leichter instand zu halten ist und auch leichtere Abschirmung benötigt, als der Natrium-Reaktor.

Der erste Forschungs-Atomreaktor in der Bundesrepublik Deutschland, der Ende Oktober 1957 in Betrieb genommen werden konnte, wurde am 3. Februar 1958 offiziell dem Laboratorium für technische Physik der Technischen Hochschule München übergeben. Fig. 1 zeigt die 30 m hohe

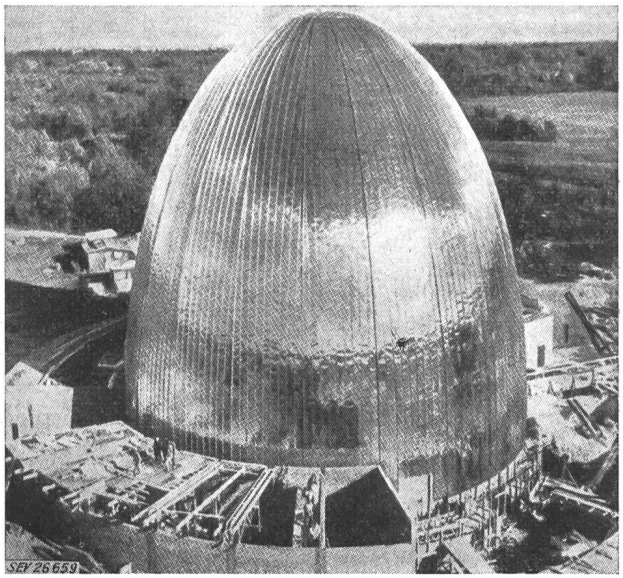


Fig. 1
Halle des Forschungsreaktors in München

Reaktorhalle. (In der Figur sind die in der Umgebung der Halle befindlichen Nebengebäude noch im Bau.)

Nach Versuchen in den USA können organische Flüssigkeiten, z. B. Diphenyl, ähnlich dem Wasser, Neutronen abbremsen. Dadurch besteht eine Wahrscheinlichkeit, dass solche organische Substanzen sich für Kühl- oder Moderatorsysteme mit niedrigem Druck in Kernreaktoren eignen. Solche Flüssigkeiten korrodieren nicht und erleiden unter Bestrahlung nur bescheidene Veränderungen, die aber durch Destillation leicht entfernt werden können.

Die Sterilisierung der Wäsche von Krankenhäusern mit Gammastrahlen bildet seit längerer Zeit Gegenstand von Versuchen. Diese ermutigen zur Erwartung, dass mit dieser Methode nicht nur eine einwandfreie Sterilisation ermöglicht wird, sondern dass die Lebensdauer der Wäsche gegenüber der üblichen Sterilisation mit Dampf auf das Zehnfache erhöht werden kann. *Schi.*

Miscellanea

Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

Dr. K. Sachs, alt Professor an der ETH, Mitglied des SEV seit 1919 (Freimitglied), wurde vom Österreichischen Ingenieur- und Architektenverein dessen höchste Auszeichnung, die Goldene Ehrenmünze, in Anerkennung der Verdienste des Geehrten um den elektrischen Bahnbetrieb, verliehen.

A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden. An ihrem Hochschultag ernannte die Handelshochschule St. Gallen Direktor E. Zaugg, Delegierter des Verwaltungsrates der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden, zum Doktor der Wirtschaftswissenschaften ehrenhalber, in Anerkennung der volkswirtschaftlich bedeutsamen Tätigkeit in der Leitung einer grossen schweizerischen Exportunternehmung und der hervorragenden Verdienste, die er sich um die Förderung des Bauvorhabens der Handelshochschule erworben hat.

Kleine Mitteilungen

Freifachvorlesungen an der Eidgenössischen Technischen Hochschule. An der Allgemeinen Abteilung für Freifächer der ETH in Zürich werden während des Sommersemesters unter anderem folgende öffentliche Vorlesungen gehalten, auf die wir die Leser besonders aufmerksam machen:

Sprachen und Philosophie

Prof. Dr. *G. Calgari:* Introduzione alla vita e alla lingua italiana; Corso annuale, Parte IIa (Mo. 18—19 Uhr und Do. 17—18 Uhr, 26d).

Prof. Dr. *E. Dickenmann:* Russisch I (Mi. 18—19 Uhr, 30b).

Prof. Dr. *E. Dickenmann:* Russisch II (Di. 18—19 Uhr, 30b).

Prof. Dr. *J. A. Doerig:* Einführung in die spanische Sprache und Kultur II (Mo. 18—19 Uhr und Fr. 18—19 Uhr, 14d).

Prof. Dr. *F. Gonseth* und Dr. *F. Kröner:* Seminar über Geschichte und Philosophie der Wissenschaften (Fr. 17—19 Uhr, 35d).

P.-D. Dr. med. *C. A. Meier:* Die Beziehungen zwischen Bewusstsein und Unbewusstem I (Di. 17—18 Uhr, 26d).

J. A. Peral Ribeiro: Einführung ins Neuportugiesische, 2. Teil [1]), (Universität Zürich).

Prof. Dr. *K. Schmid:* Geschichte der deutschen Literatur im Überblick, II. Teil (Mi. 17—18 Uhr, IV).

Prof. Dr. *E. H. von Tscharner:* Chinesisch II (Mo. 17—19 Uhr, 35d).

Prof. Dr. *A. Viatte:* Cours supérieur de langue française: Lecture d'un ouvrage moderne (Marcel Proust, Un amour de Swann), (Di. 17—18 Uhr, 30b).

Prof. Dr. *A. Viatte:* Cours moyen de langue française: Lecture d'un ouvrage classique ou moderne (Mauriac, Le Nœud de vipères), (Mi. 17—18 Uhr, 16c).

Prof. Dr. *J. H. Wild:* The English Scientific and Technical Vocabulary II (Di. 17—19 Uhr, 3d).

Prof. Dr. *M. Wildi:* Einführung in die englische Sprache (Zweiter Teil), (Mo. 17—18 Uhr und Fr. 17—18 Uhr, 23d).

Politische Wissenschaften

Prof. Dr. *G. Guggenbühl:* Der staatliche Aufbau der heutigen Schweiz (Mi. 17—18 Uhr, I).

Prof. Dr. *G. Guggenbühl:* Besprechung aktueller Fragen schweizerischer und allgemeiner Politik und Kultur (Do. 17—19 Uhr, 18d).

P.-D. Dr. *A. Hauser:* Die schweizerische Industrie, ihre Entstehung und Entwicklung bis heute (Di. 17—18 Uhr, 40c).

Prof. Dr. *J. R. de Salis:* Questions actuelles (Di. 17—18 Uhr, 24c).

Kunst und Kunstgeschichte

Prof. Dr. *L. Birchler:* Kunst des Mittelalters (Do. 10—12 und 17—19 Uhr, 4b).

Prof. Dr. *L. Birchler:* Architektur des Barock (Di. 16—18 Uhr, 4b).

Prof. Dr. *E. Egli:* Programm und Praxis im Städtebau (Mo. 17—18 Uhr, 4b).

Prof. Dr. *P. Meyer:* Überlegungen zur Beziehung zwischen Kunst und Technik (Fr. 16—17 Uhr, 4b).

Volkswirtschaft und Recht

Prof. Dr. *E. Böhler:* Bankwesen (Mo. 17—18 Uhr, 3d).

Prof. Dr. *E. Böhler:* Sozialpolitik: Geschichte und aktuelle Probleme (Mo. 18—19 Uhr, 3d).

Prof. Dr. *E. Böhler:* Finanzierung industrieller Unternehmungen (Mi. 17—19 Uhr, 3d).

Prof. Dr. *W. Hug:* Sachenrecht (Mo. 10—12 und Di. 17—18 Uhr, III).

Prof. Dr. *W. Hug:* Baurecht (Mo. 17—18 Uhr, 40c).

Prof. Dr. *W. Hug:* Patentrecht (Di. 18—19 Uhr, 40c).

Prof. Dr. *P. R. Rosset:* Economie nationale suisse (Fr. 17—19 Uhr, 40c).

Prof. Dr. *P. R. Rosset:* Le financement de l'entreprise (Sa. 10—12 Uhr, 40c).

Mathematik und Statistik

Prof. Dr. *F. Bäbler:* Tensorrechnung für Physiker (Fr. 10—12 Uhr oder nach Vereinbarung, 16c).

P.-D. Dr. *Th. Erismann:* Mathematische Instrumente (Mi. 18—19 Uhr, 18d).

P.-D. Dr. *H. P. Künzi:* Konforme Abbildungen in Physik und Technik (Do. 17—19 Uhr, ML V).

Prof. Dr. *A. Linder:* Korrelationsrechnung (Di. 17—19 Uhr, 23d).

Prof. Dr. *H. Rutishauser:* Demonstration von Rechengeräten, mit Übungen, gruppenweise (Nach Vereinbarung 13d).

P.-D. Dr. *E. Soom:* Statistische Methoden in der Betriebswissenschaft (Mi. 17—19 Uhr, 40c).

Prof. Dr. *E. Völlm:* Nomographie (Mo. 17—19 Uhr, ML III).

Prof. Dr. *H. Wyss:* Versicherungsmathematik II (Di. 7—9 Uhr, 40c).

Naturwissenschaften

Prof. Dr. *G. Busch:* Metallelektronik (Mi. 10—12 Uhr, Ph. 6c).

P.-D. Dr. *W. Epprecht:* Röntgenographische Methoden für analytische Chemie, Metallkunde und Mineralbestimmung (Mi. 17—18 Uhr, NO 18f).

Prof. Dr. *F. Gassmann:* Geophysik I (Seismik, Geoelektrik) (Do. 7—9 Uhr, 30b).

P.-D. Dr. *T. Gäumann:* Anwendung der Elektronik in der Chemie II (nach Vereinbarung Ch. D 18).

Prof. Dr. *O. Gübeli:* Wasseranalyse (Mo. 17—18 Uhr, Ch. D 2).

Prof. Dr. *H. Gutersohn:* Geographie der Schweiz (Mi. 8—10 Uhr, NO 3g).

Prof. Dr. *H. Gutersohn:* Hydrographie (Mo. 9—11 Uhr, NO 3g).

P.-D. Dr. *E. Heilbronner:* Grundlagen zur Elektronentheorie ungesättigter und aromatischer Verbindungen (Do. 17—18 Uhr, die zweite Stunde wird festgesetzt, Ch. D 18).

Prof. Dr. *O. Jaag:* Hydrobiologie II, mit Übungen und Exkursionen (Di. 17—19 Uhr, LF 15d).

Prof. Dr. *P. E. Marmier:* Einführung in die Kernphysik II (Do. 10—12 Uhr, Ph. 6c).

Prof. Dr. *K. Mühlethaler:* Einführung in die Elektronenmikroskopie (während einer Woche am Semesteranfang LF 15d).

P.-D. Dr. *H. Müller:* Interstellare Materie (Mi. 15—17 Uhr, Stw.).

[1]) Kurs an der Universität Zürich, ist an der Universitätskasse zu bezahlen.

Dr. *A. Niggli:* Methoden der Kristallstrukturbestimmung (Do. 16—18 Uhr, NO 18f).

P.-D. Dr. *J. L. Olsen:* Supraleitung und Helium II (Mo. 10—12 Uhr, Ph. B 105).

Prof. Dr. *P. Preiswerk:* Einführung in die Mesonenphysik (Nach Vereinbarung).

Prof. Dr. *R. Sänger:* Ausgewählte Kapitel der Physik der Atmosphäre (Fr. 17—18 Uhr, Ph. 17c).

Prof. Dr. *R. Sänger:* Atomspektren (Di. 8—10 Uhr, Ph. 6c).

Prof. Dr. *P. Scherrer,* Prof. Dr. *P. E. Marmier* und Prof. Dr. *P. Stoll:* Seminar über Kernphysik (Fr. 17—19 Uhr, Ph. 6c).

Prof. Dr. *P. Stoll:* Einführung in die experimentellen Methoden der Kernphysik I (Di. 17—19 Uhr, Ph. 6c).

Prof. Dr. *M. Waldmeier:* Entstehung und Bau des Weltalls (Fr. 18—19 Uhr, Stw.).

Dr. *M. Weibel:* Spektralanalyse, Kohlebogentechnik (Tag und Stunde nach Vereinbraung, NO 18f).

P.-D. Dr. *R. Wideröe:* Kernphysikalische Apparate II (Mo. 18—19 Uhr, Ph. 6c).

Prof. Dr. *E. Winkler:* Spezialfragen der Landesplanung (Mo. 8—9 Uhr, NO 2g).

Technik

Dr. *F. Alder:* Praktikum am Reaktor in Würenlingen [2]) (Mo. 14—18 Uhr, in Würenlingen).

Prof. Dr. *H. Ammann:* Spezielle Photographie: Herstellung und Prüfung lichtempfindlicher Schichten (kleines Emulsionspraktikum) (Do. 16—18 Uhr, alle 14 Tage, NW 22f).

Dr. *P. Baertschi:* Isotopentrennung (Mi. 14—16 Uhr, ML II).

Prof. *E. Baumann:* Ausgewählte Kapitel der technischen Physik (Elektronen-Technik) (Di. 10—12 Uhr, Ph. 15c).

Prof. Dr. *A. Bieler:* Grundlagen der Hochdrucktechnik II (Di. 11—12 Uhr, Ch. D 28).

Prof. Dr. *M. Brunner:* Schmierung und Schmiermittel (Di. 17—19 Uhr, ML V).

Dr. *A. Bukowiecki:* Korrosion und Korrosionsschutz der Metalle (Fr. 16—18 Uhr, Ch. D 28).

Prof. Dr. *R. Durrer:* Spezielle Metallurgie des Eisens (Mi. 11—13 Uhr, 3d).

Prof. Dr. *R. Durrer:* Spezielle Metallurgie der schweren Nichteisenmetalle (Fr. 13.30—15 Uhr, 3d).

Prof. Dr. *J. Eggert:* Photographie II: Vertiefung der Theorie des photographischen Prozesses; Kinematographie, Mikro-, Astro-, Ton- und Farbenphotographie (Mo. 17—19 Uhr, NW 22f).

P.-D. Dr. *G. Epprecht:* Mikrowellenmesstechnik (Fr. 10—12 Uhr, alle 14 Tage, kann auf Dienstag 10—12 Uhr, alle 14 Tage, verlegt werden, Ph. B 105).

Dr. *W. Gerber:* Fernsehtechnik (Do. 10—12 Uhr, Ph 17c).

Prof. *E. Gerecke:* Gesteuerte Stromrichter (Sa. 8—10 Uhr, Ph. 15c).

Prof. *E. Gerecke:* Regelungsautomatik (Di. 15—17 Uhr und Fr. 15—17 Uhr, alle 14 Tage, Ph. 15c).

Dr. *W. Hälg:* Grundlagen der Reaktortheorie (Fr. 11—12 Uhr, ML II).

Prof. Dr. *F. Held:* Allgemeine Werkstoffkunde (Mi. 7.30—9 Uhr, Ch. D 28).

Dipl. Ing. *H. Hilfiker:* Grundsätzliches über Beleuchtungstechnik (Di. 10—12 Uhr, 4b).

P.-D. Dr. *C. G. Keel:* Schweisstechnik II, mit Übungen in Gruppen (Mo. 16—17 Uhr, 17—18 Uhr und 18—19 Uhr, II, 49a).

P.-D. Dr. *B. Marincek:* Metallurgische Berechnungen II (Di. 11—13 Uhr, 35d).

P.-D. Dr. *B. Marincek:* Giessereikunde II (Mo. 8—11 Uhr, 35d).

Dr. *O. H. C. Messner:* Technologie der NE-Metalle (Nichteisenmetalle) (Fr. 8—10 Uhr, ML V).

P.-D. Dr. *E. M. Modl-Onitsch:* Pulvermetallurgie (Mo. 15—17 Uhr, kann verlegt werden, Ch. D 28).

P.-D. Dr. *K. Oehler:* Eisenbahnsicherungseinrichtungen II (gratis) (Do. 17—19 Uhr, 16c).

P.-D. Dr. *P. Profos:* Planung von Dampf- und Atomkraftwerken, ausgewählte Kapitel (Fr. 10—12 Uhr, ML V).

P.-D. Dr. *E. Saljé:* Ausgewählte Kapitel, statische Berechnungen und Genauigkeitsfragen an Werkzeugmaschinen (Mo. 17—19 Uhr, oder nach Vereinbarung, ML II).

P.-D. Dr. *W. Siegfried:* Warmfeste Werkstoffe I und II (Fr. 17—19 Uhr, ML V).

P.-D. Dr. *A. P. Speiser:* Seminar über den Entwurf einer elektronischen Rechenmaschine (Mo. 17—19 Uhr, Ph. 17c).

Prof. Dr. *M. Strutt:* Transistoren (Fr. 9—12 Uhr, Ph. 17c).

Prof. Dr. *M. Strutt:* Kolloquium über moderne Probleme der theoretischen und angewandten Elektrotechnik (gratis) (Mo. 17—18 Uhr, alle 14 Tage, Ph. 15c).

Prof. Dr. *W. Traupel:* Thermodynamische Probleme der Atomkraftanlage (Fr. 10—11 Uhr, ML II).

Dr. *A. Voellmy:* Sicherheit und Baukontrolle im Massivbau (Do. 10—12 Uhr, 3c).

Prof. Dr. *Th. Wyss:* Ausgewählte Kapitel aus der Werkstoffprüfung I, Abnahmeprüfung, metallographischer Aufbau, Korrosion (Sa. 8—9 Uhr, ML IV).

[2]) Der Besuch des Praktikums setzt voraus, dass die Vorlesung «Theorie des stationären Reaktors» und die zugehörigen Übungen belegt wurden.

Prof. Dr. *M. Zeller:* Einführung in die Photogrammetrie (Di. 8—10 Uhr, 16c).

Arbeitswissenschaften und Betriebswirtschaftslehre

Prof. Dr. *H. Biäsch:* Sozialpsychologie (Fr. 17—19 Uhr, 16c).

Prof. Dr. *E. Gerwig:* Betriebswirtschaftliche Führung der Unternehmung, mit Übungen (Mo. 8—10 Uhr, 40c).

Prof. Dr. *E. Gerwig:* Bilanzanalyse und Unternehmungsstruktur, mit Übungen (Fr. 17—19 Uhr, 3c).

Prof. *H. A. Leuthold:* Ausgewählte Kapitel der Energiewirtschaft (Do. 17—18 Uhr, ML III).

P.-D. Dr. *E. Soom:* Statistische Methoden in der Betriebswissenschaft (Mi. 17—19 Uhr, 40c).

Der Besuch der *Allgemeinen Abteilung für Freifächer* der ETH ist jedermann, der das 18. Altersjahr zurückgelegt hat, gestattet.

Die Vorlesungen beginnen am 22. April 1958 und schliessen am 19. Juli 1958 (Ausnahmen siehe Anschläge der Dozenten am schwarzen Brett). Die Einschreibung der Freifachhörer hat bis zum 17. Mai 1958 an der Kasse der ETH (Hauptgebäude, Zimmer 37c) zu erfolgen. Es gilt dies auch für die Vorlesungen, die als gratis angekündigt sind. Die Hörergebühr beträgt Fr. 8.— für die Wochenstunde im Semester.

Werkbesichtigung der Micafil A.-G., Zürich

Der Reisende, der mit der Eisenbahn von Baden gegen Zürich fährt, gewahrt kurz vor der Einfahrt in den Bahnhof Zürich-Altstetten zu seiner Rechten eine Gruppe von Fabrikgebäuden, wo nachts eine Leuchtschrift in grossen Lettern den Namen Micafil ausstrahlt. Unter den vielen Tausenden, welchen dieser Anblick seit längerer oder kürzerer Zeit vertraut ist, gibt es ausser den Branchekundigen wohl nur wenige, die sich ein mehr als oberflächliches Bild von der Art des Unternehmens, das diesen Namen trägt, machen können. Dies ist nicht verwunderlich, weil die Micafil, die heute immerhin rund 1100 Menschen beschäftigt, ein für unsere schweizerischen Verhältnisse typischer Betrieb ist, dessen Erzeugnisse sozusagen in allen mit Elektrizität betriebenen Geräten vorkommen, ohne dass man sich dessen aber bewusst wird. Diesen Erzeugnissen geht indessen der spektakuläre Charakter ab, der dem «Mann von der Strasse» einen augenfälligen Eindruck macht. Mit anderen Worten: Die Micafil A.-G. ist ein Unternehmen, ohne dessen Produkte eine grosse Zahl elektrotechnischer Maschinen und Apparate gar nicht hergestellt werden könnte, weil es ein Lieferant von Halbfabrikaten, Einzelteilen und Werkzeugmaschinen ganz besonderer Art ist.

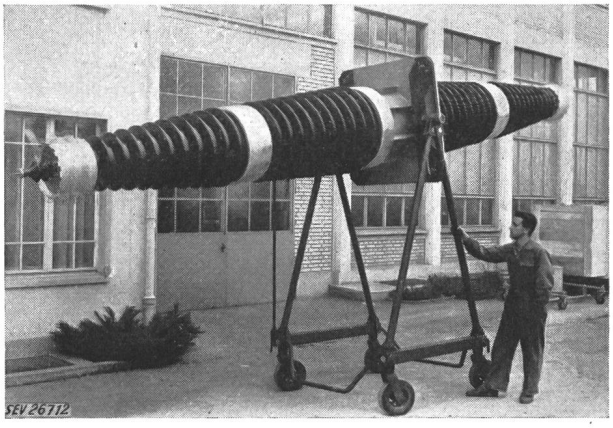


Fig. 1
Freiluft-Mauer-Durchführung für 660 kV Prüffeldbetrieb
Typ CMffh 660 Pm

Die am 8. Mai 1958 durchgeführte Werkbesichtigung verschaffte einen ausgezeichneten Einblick in das Fabrikationsprogramm der Micafil A.-G. Im Kongresshaus begrüssten die beiden Direktoren H. Inhelder und Dr. R. Koller die Geladenen und gaben eine knappe Einführung in den am Nachmittag durchgeführten Rundgang durch die Werkhallen, sowie einen kurzen, historischen Rückblick auf den Werdegang der Firma.

Die Micafil A.-G. wurde 1918 von der S. A. des Ateliers de Sécheron und Fritz Aebi gegründet, der seit 1913 in Altstetten bei Zürich eine mechanische Werksätte für Wicklereieinrichtungen betrieben hatte. Als früherer Leiter der Mikarta-Abteilung von Brown Boveri besass Aebi reiche Kenntnisse in der Isolationstechnik, so dass bereits bei der Gründung der Firma die Grundlage für die beiden Hauptzweige Maschinen- und Isoliermaterialfabrik vorhanden war [1]). 1920 übernahm Brown Boveri die Aktienmehrheit der Micafil A.-G. und führte 1926 ihre Mikarta-Abteilung in das Unternehmen über.

Heute lässt sich das Fabrikationsprogramm durch die Begriffe Maschinenbau, Elektroisolation, Kondensatorenbau, Hochspannungsapparatebau umschreiben. Der ausgezeichnet organisierte Rundgang durch die grösstenteils neu erbauten oder doch neu eingerichteten Werkhallen, wo an den verschiedenen «Brennpunkten» ausgewählte Fachleute den von den Mitarbeitern des Aussendienstes und der technischen Abtei-

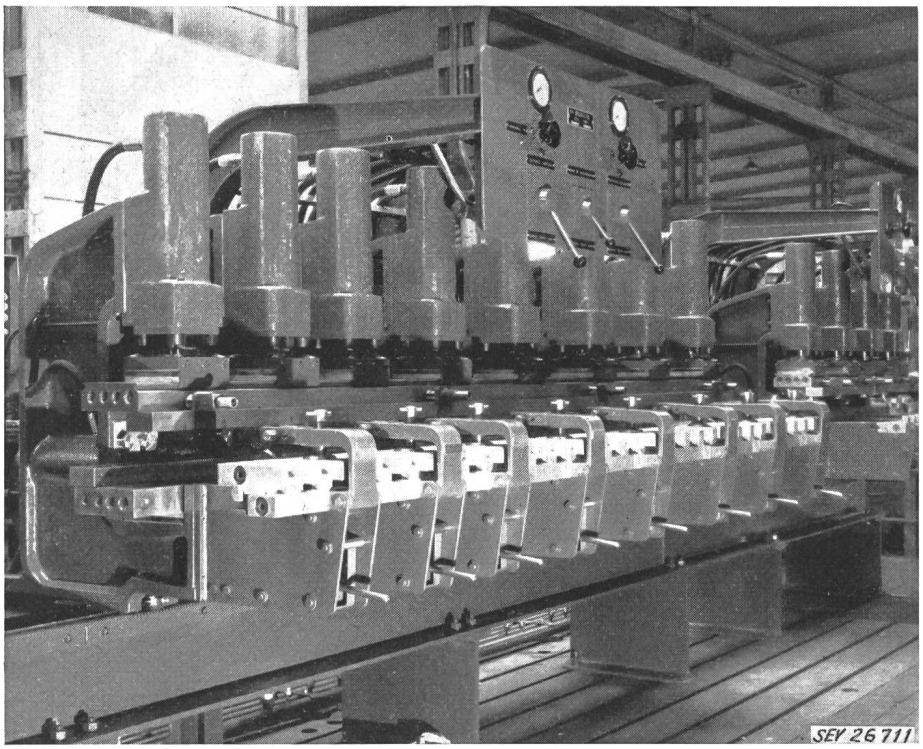


Fig. 2
Hydraulische Spulenausbackpresse für Generatorstäbe, mit separater Kühlpresse
Typ SPV_h II-7500

[1]) Dies drückt sich auch im Namen der Firma, einem Kunstwort, aus: Mica bedeutet Glimmer, den damals hauptsächlichen Isoliermaterial-Rohstoff, und fil Draht, was an die Drahtwickelmaschinen erinnert.

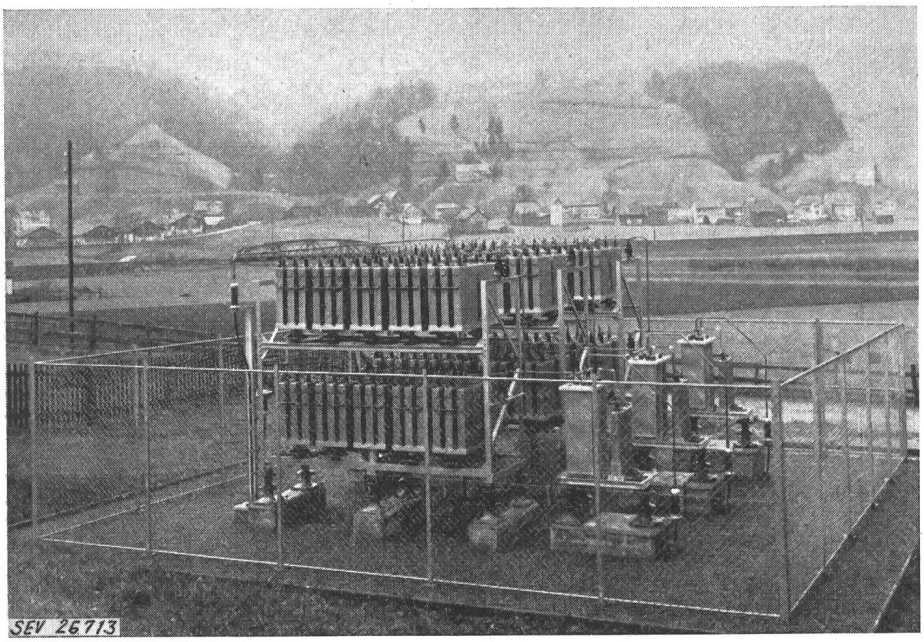


Fig. 3
Hochspannungs-Skuntkondensatoren-Batterie, in Gestellbauweise, mit vorgeschalteter TF-Sperre und mit zweistufigem Differentialschutz
Nennspannung 10 kV,
Nennleistung 4500 kVar

lung betreuten Gruppen Kurzvorträge über ihr Gebiet hielten, zeigte den interessierten Besuchern die ausserordentliche Mannigfaltigkeit der Erzeugnisse, die den Firmennamen im In- und Ausland zu einem Begriff werden liessen.

Da ist einmal die eigentliche *Maschinenfabrik*, die sich durch ihre Hilfsmaschinen und Apparate zum Bau von Generator-, Motor- und Transformatorwicklungen sowie zur Aufbereitung gebrauchten Isolieröls Weltruf erworben hat. War früher, in den Anfangszeiten der Elektrizität, das Herstellen der elektrischen Spulen und Wicklungen vorwiegend die Arbeit erfahrener Wicklerinnen und Wickler, so ist heute fast überall die genauer und gleichmässiger arbeitende Maschine an ihre Stelle getreten. Doch die Entwicklung ist nicht abgeschlossen; Forschung und Versuche bringen immer komplizierter arbeitende Wickelmaschinen für feinste Drähte bis zum schweren Kupfer-Hochkantprofil hervor. Die Maschinenfabrik baut aber auch Apparate, die der Imprägnierung der elektrischen Wicklungen dienen, und hat zu diesem Zwecke Vakuumpumpen entwickelt, welche auch für sich allein in vielen industriellen und Forschungslaboratorien verwendet werden.

Der *elektrische Kondensator* von den kleinsten bis zu den grössten Ausführungen, für die Fernmelde- und die Starkstromtechnik, für Nieder- und Hochspannung, ist eines der vielseitigsten Schaltelemente der Elektrotechnik. Kein Gerät der Fernmeldetechnik, sei es zur Übermittlung von Informationen oder von Steuerbefehlen bestimmt, kommt ohne ihn aus. In der Starkstromtechnik wird der Kondensator zu einem Leistung aufnehmenden und abgebenden Apparat, der nicht nur für den mit Spannungsvektoren rechnenden Ingenieur, sondern auch für den Betriebswirtschafter von grosser Bedeutung ist. Bei seinem Bau reichen sich, wozu in der Micafil alle Voraussetzungen geschaffen sind, der Maschinenbauer und der Fachmann der Isolationstechnik die Hand. Die Micafil ist aber einen Schritt weiter gegangen. Ihre Kondensatorenabteilung hat sich — wie Direktor Dr. Koller treffend bemerkte — den Betriebsverhältnissen einer chirurgischen Klinik angepasst, denn Unreinlichkeit ist ein Todfeind des elektrisch hoch beanspruchten Dielektrikums. Schon rein äusserlich fällt diese Abteilung dadurch auf, dass alle darin Beschäftigten weiss gekleidet sind, was an sich schon zur Sauberkeit erzieht. Dazu aber sind die Arbeitsräume klimatisiert, indem die zugeführte Frischluft durch elektrische Filter vom Staub gereinigt und anschliessend der Jahreszeit entsprechend gekühlt oder erwärmt wird. Ein leichter Überdruck verhindert das Eindringen des Staubes von aussen. Ausser den bereits erwähnten Kondensatoren, welche, sofern es sich um Leistungskondensatoren handelt, nach dem Baukastenprinzip zu Batterien beliebiger Grösse und kombiniert mit automatisch arbeitenden Regelgeräten zusammengestellt werden können, werden Sonderapparate gebaut, z. B. kapazitive - Spannungswandler, welche oft gleichzeitig als Kopplungsglieder zwischen den Hochfrequenztelephonie-Geräten und der Hochspannungsleitung eingerichtet sind. Ein weiteres Anwendungsgebiet der Kondensatoren sind die Hochspannungsprüfapparate, deren bekanntester der Hochspannungsgenerator zur Erzeugung von Stoßspannungen ist. Die Micafil baut fertige Anlagen dieser Art für Prüflaboratorien. Die neueste Ausführung ist ein den Besuchern gezeigter fahrbarer Gleichspannungsgenerator zur Prüfung von Hochspannungskabeln, elektrisch und baulich eine sehr ansprechende und glückliche Lösung. Er liefert eine höchste Spannung von 500 kV und

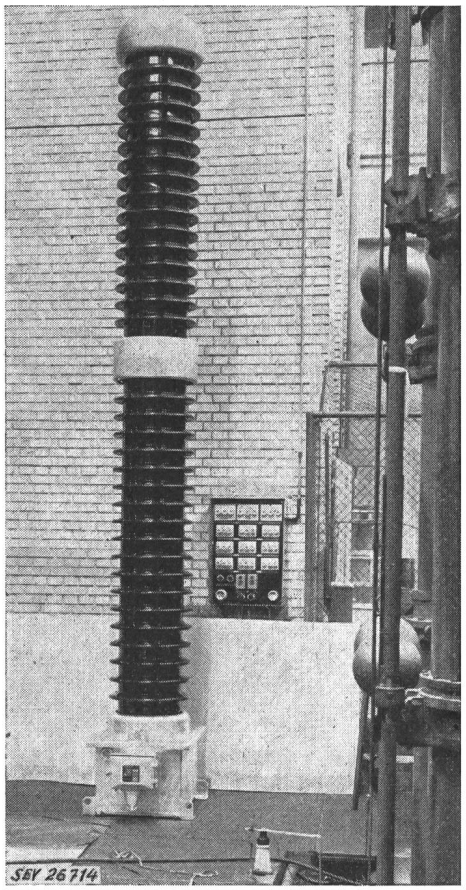


Fig. 4
Kapazitiver Spannungswandler
Typ WX 420 R 1
Maximale Betriebspannung $420/\sqrt{3}$ kV; Nennkapazität 4400 pF ± 10 %; Nennleistung 300 VA in Genauigkeitsklasse 0,5
Ausgestellt an der Weltausstellung in Brüssel

einen Dauerstrom von 8 mA. Das Fahrzeuggewicht beträgt 4 t und erlaubt eine Fahrgeschwindigkeit von 40 km/h.

Das wohl bekannteste Erzeugnis der *Isolationsfabrik* ist die Hochspannungsdurchführung aller Ausführungsarten, bestimmt zur Durchführung von unter Hochspannung stehenden Leitern durch Wände von Gebäuden, durch Kessel von Transformatoren, Schaltern und anderen Hochspannungsapparaten. Die Durchführungen der Micafil geniessen Weltruf. Im deutschen und im französischen 420-kV-Höchstspannungsnetz stehen sie seit einiger Zeit in Betrieb und stellen in ihrem Aufbau sowohl als in ihren Abmessungen eine Ausführung dar, die als Pionierleistung bezeichnet werden darf. Weniger bekannt sind die unzähligen weiteren Erzeugnisse der Isolationsabteilung, welche meist als Halbfabrikate oder Einzelteile in elektrische Apparate eingebaut werden; es handelt sich hier einerseits zur Hauptsache um auf Spezialmaschinen gewickelte Rohre und Zylinder aus Kunstharzhartpapier und Kunstharzhartgewebe, anderseits um gepresste Platten oder Profile aus denselben Materialien. Durch Bearbeitung dieser Ausgangsmaterialien, der sogenannten geschichteten Isolierstoffe, deren Rohmaterialien Papier, Holzfournier, gewobene Stoffe, Glasgewebe, Glimmer u. a. sind, werden beispielsweise Kanäle für Turborotoren, Isolierzylinder für Transformatoren, Schaltkammern für Hochspannungsschalter hergestellt, ganz abgesehen von den Stäben, Leisten und kleinsten Einzelteilen für die Elektrotechnik, welche sich durch Heraussägen und Bearbeiten aus Hartpapierplatten anfertigen lassen.

Diese kurze Berichterstattung über die Besichtigung der Micafil A.-G. musste vieles, das der Beschreibung wert wäre, übergehen. Hinzugefügt sei, dass der direkte Export der Firma durchschnittlich 50 % beträgt (Maschinenfabrik 70...80 %, Kondensatorenfabrik 30...40 %, Isolationsfabrik 40...50 %). Dass der Geschäftsleitung dadurch bedeutende Zukunftsfragen im Hinblick auf den Gemeinsamen Markt Europas erwachsen, braucht nicht besonders betont zu werden. Deren Bewältigung wird ihr, in Verbindung mit den anderen exportierenden Unternehmen der schweizerischen Wirtschaft, sicher gelingen. Die Besichtigung vom 8. Mai 1958 hat den Besucher, wenn er sich darüber Gedanken machte, auch davon zu überzeugen vermocht. *Mt.*

Literatur — Bibliographie

62.002.2 : 621 *Nr. 11 444*

Funktionsgerechtes Konstruieren. Erkenntnisse, Gesichtspunkte, Regeln und Gesetze über das funktionsgerechte Konstruieren. Von *Heinrich Brandenberger.* Zürich, Schweiz. Druck- u. Verlagshaus, 1957; 8°, 341 S., 169 Fig., 49 Tab., 1 Taf. — Preis: geb. Fr. 22.80.

Im Vorwort bestimmt der Verfasser sein Buch als Wegleitung für eine persönliche Arbeitstechnik des Konstrukteurs und stellt sich zur Aufgabe, ihm die Gesichtspunkte zu vermitteln, die vielen Konstruktionen gemeinsam sind.

Die drei ersten Abschnitte (25 Seiten): Über die persönliche Arbeitstechnik im allgemeinen; Über die Arbeitstechnik des Konstrukteurs im besonderen; Wegleitung für konstruktive Entwicklung streifen die wesentlichen Probleme, die mit diesen Gebieten in Beziehung stehen.

Dem Abschnitt: Allgemeine Gesichtspunkte sind 30 Seiten gewidmet. Er umfasst Normung, Typisierung, Anordnung, Bewegungsverhältnisse, Stabilität, Federung, Beanspruchung, Werkstoff, Montage, Genauigkeit, Schmierung, Lebensdauer, Bedienung, Aussehen, Aufstellen und Ausrichten, Probelauf. Diese umfangreiche Liste weist bereits darauf hin, dass sich der Verfasser auf die Aufzählung der hauptsächlichsten Probleme beschränken musste und damit dem Konstrukteur wenig Neues bietet.

Die folgenden Abschnitte: Die Gestaltung von Bauteilen; Gesichtspunkte für konstruktive Entwicklung von Vorrichtungen; Anwendung funktions- und fertigungsgerechter Gesichtspunkte bilden den Hauptteil des Buches. Der Verfasser berührt eine Vielzahl von Lösungen und Empfehlungen, hauptsächlich aus dem Werkzeugmaschinenbau, die wohl sein umfassendes Wissen aufzeigen, es aber dem Leser kaum vermitteln, da sie einzeln nicht mit genügender Gründlichkeit behandelt werden. Ganz besonders bedauerlich ist das Fehlen von Literaturhinweisen durch den Umstand, dass es dem Verfasser wohl gelingt, wertvolle Anregungen auszulösen, ein eingehendes Studium der Probleme jedoch durch notwendige Nachforschungen erschwert. Als Mangel wird auch empfunden, dass die Abbildungen von ausgeführten Maschinenteilen die im Text beschriebenen Lösungen wenig erläutern.

Die im Anhang beigegebenen Tafeln (Berechnungstafeln, Normteile) werden voraussichtlich unbenützt bleiben, da dem Konstrukteur in den klassischen Taschenbüchern vollständigere Unterlagen zur Verfügung stehen.

Es gelingt dem Verfasser, Interesse zu wecken und Anregungen zu geben. Die eingangs erwähnte Zielsetzung jedoch hat er mit seinem Buch nicht erfüllt. *W. Lindecker*

537.523.5 *Nr. 20 244*

Arcs in Inert Atmospheres and Vacuum. Papers Presented at The Symposium on Arcs in Inert Atmospheres and Vacuum of The Electrothermics and Metallurgy Division of The Electrotechnical Society, April 30 and May 1, 1956, San Francisco, California. Ed. by *W. E. Kuhn.* New York, Wiley; London, Chapman & Hall, 1956; 4°, VIII, 188 p., fig., tab. — The Electrochemical Society Series — Price: cloth $ 7.50.

Der Lichtbogen in inerten Gasen und im Vakuum bildet heute eines der wichtigsten Hilfsmittel zur Reinsterzeugung von Metallen z. B. für die Reaktortechnik und andere Anwendungen. In seinem Einleitungsvortrag zeichnet *W. E. Kuhn* ein Bild der historischen Entwicklung, des heutigen Standes und der mutmasslichen Weiterentwicklung des Gebietes. Es folgen dann 4 Arbeiten über die Grundlagen des Schmelzens von Metallen (z. B. W, Mo, Ti, Cu, Fe) im Gleichstromlichtbogen: Hiezu behandeln im einzelnen *Morton* die Strom-Spannungs- und andere Charakteristiken für die 5 Edelgase, *Johnson* die Verdampfungsraten im Druckgebiet 760 bis 0,01 Torr, *Smith* den Einfluss von Elektrodengrösse und -polarität auf die Verdampfung und schliesslich *Cooper* zwei Effekte des magnetischen Rührens auf die Qualität des Ingots.

Mit Konstruktion und Wirkungsweise von Lichtbogen-Schmelzöfen befassen sich weitere 5 Arbeiten: *Rylski* beschreibt zwei Anlagen zur Darstellung von Ti-Legierungen, von denen die eine abbrennende und die andere nicht abbrennende Elektroden besitzt. *Magnusson* plaidiert wegen seiner niedrigen Gestehungskosten für einen 3-Elektroden-Schmelzofen für Drehstrom. *Borrebach* diskutiert die verschiedenen Arten der automatischen Elektroden-Schubvorrichtungen. *Dyrkacs* berichtet über Versuche zum Wiederschmelzen von Legierungen, die zuvor entweder an Luft oder im Vakuum geschmolzen worden waren und die sich dementsprechend in charakteristischer Weise hinsichtlich mechanischer Eigenschaften, Gasgehalt und Reinheit unterscheiden. *Gruber* schildert ausführlich die Entwicklung auf den Gebieten des Titan- und Zirkon-Lichtbogenschmelzens in Deutschland.

Im letzten Teil folgen zunächst 2 theoretische Arbeiten von *Marquis* und *Mead* über Energieübertragungsvorgänge im Hochstrom-Kohlebogen und abschliessend 2 Arbeiten von *Sheer* und *Korman* über Möglichkeiten der Anwendung der Lichtbogentechnik bei chemischen Prozessen wie Zersetzung, Reduktion, Halogenation und ferner über die dabei zu beachtenden Anforderungen an die Elektroden. *R. Haefer*

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

IV. Procès-verbaux d'essai

P. N° 3732.

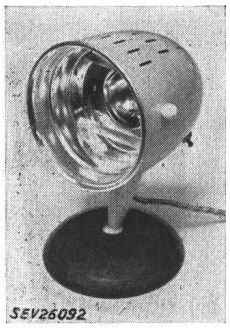
Objet: **Appareil d'irridiation**

Procès-Verbal d'essai ASE: O. N° 33963, du 16 janvier 1958.

Commettant: Arnold Maag, ingénieur, 95, Klosbachstrasse, Zurich.

Inscriptions:

SOLEIL SONNE
V 220 W 400
Nr. 50044 Typ 147



Description:

Appareil pour irridiations ultraviolettes et infrarouges, selon figure. Brûleur de quartz avec deux résistances chauffantes, dans des tubes de quartz. Bâti en métal léger avec réflecteur incorporé, pouvant pivoter sur un socle. Commutateur à levier basculant pour fonctionnement de l'appareil en UV ou en IR. Cordon de raccordement de section circulaire, fixé à l'appareil, avec fiche 2 P + T. Poignée en matière isolante.

Cet appareil d'irridiation 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).

Valable jusqu'à fin janvier 1961.

P. N° 3733.

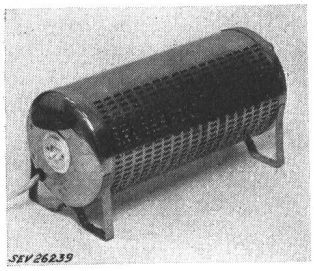
Objet: **Radiateur**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33902, du 14 janvier 1958.

Commettant: M. Krapf-Dächler, Produits Otmarsan, Immensee am Rigi (SZ).

Inscriptions:

OTMARSAN-HEIM-SAUNA
M. Krapf Immensee
220 V~ 1200 W



Description:

Radiateur, selon figure, pour saunas d'appartement. Tissu chauffant à double isolement en matière céramique, logé dans un bâti en tôle d'acier inoxydable. Commutateur de réglage à levier basculant. Cordon de raccordement à deux conducteurs sous double gaine isolante, fixé au radiateur, avec fiche 2 P. Poignées en matière isolante.

Ce radiateur a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Valable jusqu'à fin février 1961.

P. N° 3734.

Objet: **Réchaud**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 33826b, du 4 février 1958.

Commettant: C. A. Dunkel, 211, Bellerivestrasse, Zurich.

Inscriptions:

ELDO
Volt 220 Watt 700

Description:

Réchaud pour travaux d'émaillage, selon figure. Boudin chauffant disposé dans des rainures ouvertes d'une plaque en matière céramique. Diamètre de la surface chauffante 115 mm. Grille de protection en fil inoxydable. Socle de connecteur. Tôle de protection contre le rayonnement disposée à une hauteur de 10 mm. Hauteur totale des pieds 50 mm.

Ce réchaud a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: dans des locaux secs.

Valable jusqu'à fin décembre 1960.

P. N° 3735.

Objets: **Tubes isolants**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32969, du 3 décembre 1957.

Commettant: Gubler & Cie., Wila (ZH).

Désignation:

Tubes en polyéthylène pour installations électriques, dimensions de 9, 11, 13,5 et 16 mm

Description:

Tubes d'installation en matière synthétique à base de polyéthylène, inflammables, teinte noire. Ces tubes ne portent pas encore d'inscriptions.

Ces tubes isolants ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Utilisation:

Pour pose noyée, jusqu'à l'entrée en vigueur de prescriptions définitives. Ces tubes doivent être complètement entourés de matériau incombustible et leurs extrémités ne doivent pas sortir de plus de 10 cm d'un plafond ou d'une paroi. Il n'est pas exigé de protection mécanique supplémentaire dans des parois et dans des plafonds bétonnés. Il n'est pas nécessaire de distancer ces tubes de conduites d'eau, ni de grandes masses métalliques mises à la terre.

Valable jusqu'à fin décembre 1960.

P. N° 3736.

Objets: **Tubes isolants**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32943, du 3 décembre 1957.

Commettant: Novoplast S. à r. l., Wallbach (AG).

Désignation:

Tubes NOVOFLEX
Dimensions de 9, 11, 13,5, 16, 21, 29, 36 et 48 mm

Description:

Tubes d'installation en matière synthétique à base de polyéthylène, inflammables, teinte grise argentée. Ces tubes ne portent pas encore d'inscriptions.

Ces tubes isolants ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Utilisation:

Pour pose noyée, jusqu'à l'entrée en vigueur de prescriptions définitives. Ces tubes doivent être complètement entourés de matériau incombustible et leurs extrémités ne doivent pas sortir de plus de 10 cm d'un plafond ou d'une paroi. Il n'est pas exigé de protection mécanique supplémentaire dans des parois et dans des plafonds bétonnés. Il n'est pas nécessaire de distancer ces tubes de conduites d'eau, ni de grandes masses métalliques mises à la terre.

Valable jusqu'à fin novembre 1960.

P. N° 3737.

Objets: **Deux horloges électriques**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32682, du 15 novembre 1957.

Commettant: Favag Fabrique d'appareils électriques S. A., Neuchâtel.

Inscriptions:

FAVAG

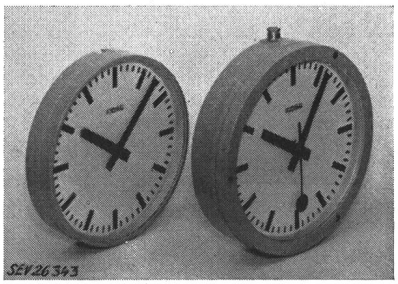
Favag SA Neuchâtel Mouv./Werk

Horloge n° 1: Type 17.3210.003/26 ♦♦
Nr. H 7001/0/148 V 48 mA 5,5 8800

Horloge n° 2: Type 17.3214.004/26 ♦♦
V 48 mA 8,7 Ω 5500
Motor: 48 V 50 ~ 2 W

Description:

Horloges murales, selon figure, pour utilisation avec une horloge-mère. L'horloge n° 1 comporte principalement une commande avec deux bobines d'électroaimants, logées dans un boîtier en tôle d'aluminium. L'horloge n° 2 possède une



aiguille des secondes, qui est entraînée par un moteur monophasé synchrone auto-démarreur, tandis que l'entraînement des aiguilles des heures et des minutes a lieu par des bobines d'électroaimants. Boîtier en fonte grise, couvercle avec garniture d'étanchéité. Presse-étoupe pour l'introduction des conducteurs.

Ces horloges ont subi avec succès les essais relatifs à la sécurité. Utilisation: horloge n° 1 dans des locaux secs, horloge n° 2 dans des locaux mouillés.

Valable jusqu'à fin novembre 1960.

P. N° 3738.

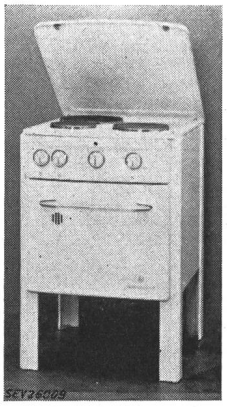
Objet: **Cuisinière**

Procès-verbal d'essai ASE: O. N° 32787a, du 5 novembre 1957.

Commettant: Sanitas S. A., 7, Limmatplatz, Zurich.

Inscriptions:

JUNKER & RUH A.G.
Herd nur für Wechsel- u. Drehstrom
Spannung siehe Anschlusschild
Ges. Leistung 7,4 kW
B.O. Leistung 2,4 kW
Type 1533-11 Fabr.Nr. 360465
Der Herd ist gemäss VDE-Vorschriften zu erden



Description:

Cuisinière électrique, selon figure, avec trois foyers de cuisson et un four. Cuvette fixe. Plaques de cuisson de 150, 185 et 225 mm de diamètre, avec bord en tôle d'acier inoxydable, fixées à demeure. Corps de chauffe du four disposés à l'extérieur de celui-ci et réglés par un thermostat. Calorifugeage à la laine de verre. Bornes prévues pour différents couplages. Poignées isolées. Lampe témoin. La partie électrique de la cuisinière des constructions spéciales pour bloc de cuisine et des constructions à basse avec tiroir (à 3 ou 4 foyers de cuisson) présente la même exécution que celle du modèle essayé.

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

Communications des organes des Associations

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

Nécrologie

Nous déplorons la perte de Monsieur *Hermann Glutz*, ingénieur électricien diplômé, membre de l'ASE depuis 1927, représentant de la maison Carl Maier & Cie, Schaffhouse. Monsieur Glutz est décédé le 4 mai 1958 à Soleure, à l'âge de 54 ans. Nous présentons nos sincères condoléances à la famille en deuil et à l'entreprise à laquelle il vouait ses services pendant 20 ans.

Commission d'Etudes pour le réglage des grands réseaux

La Commission d'Etudes pour le réglage des grands réseaux a tenu sa 32e séance le 21 mars 1958, à Berne, sous la présidence de M. E. Juillard, président. Celui-ci donna des renseignements sur les mesures de la fréquence et de la puissance à Chamoson, qui furent troublées par une tension à environ 4 Hz superposée à la tension du réseau à 50 Hz. Cette tension perturbatrice provenait probablement du glissement d'un moteur asynchrone triphasé asymétrique fonctionnant sur le chantier de Chamoson, ce qui a pu être prouvé par des essais dans le laboratoire du président. Ce cas montre combien sont nombreuses les difficultés qui se présentent lors des mesures destinées à déterminer comment l'énergie consommée dans un réseau dépend de la tension et de la fréquence. Une perturbation de l'ordre de 1 Hz (glissement $\approx$ 1 %) aurait fort bien pu être interprétée faussement comme une oscillation due à l'influence du réglage de la vitesse.

La Commission poursuivit ensuite les préparatifs de la Journée du réglage des grands réseaux, prévue pour le 24 avril, à Berne. Elle délimita notamment les différents thèmes et fixa à nouveau la séquence des conférences. Pour terminer, elle discuta d'une traduction, par M. D. Gaden, du rapport «Conclusions concernant le réglage fréquence-puissance des interconnexions» de M. Ch. Concordia de la General Electric Company, remis aux membres du CE 13 de la CIGRE.

H. Lütolf

Comité d'Experts de l'ASE pour l'examen de demandes de concessions pour liaisons en haute fréquence le long de lignes à haute tension

Le Comité d'Experts a tenu sa 11e séance le 2 avril 1958, à Berne, sous la présidence de M. W. Druey, président. Il a examiné 3 demandes concernant 4 liaisons en haute fréquence et décida de les transmettre à la Direction Générale des PTT pour leur octroi. A titre d'introduction dans le nouveau domaine de travail «Normalisation et coordination dans le domaine des dispositifs automatiques», de brefs rapports furent présentés par MM. A. de Quervain (BBC), V. Chevalley (Siemens EAG) et P. Häni (PTT). L'élaboration d'un pro-

gramme d'activité fut ensuite examinée et un questionnaire à l'intention des entreprises électriques a été mis au net. Le Comité d'Experts a en outre répondu à une enquête internationale au sujet de l'utilisation des ondes ultra-courtes dans les entreprises de production et de distribution d'énergie électrique, à l'intention du délégué suisse au sein du Comité de l'Electricité de l'OECE. *E. Scherrer*

Comité Technique 2 du CES

Machines tournantes

Sous-commission 2B: Dimensions des moteurs

La Sous-commission 2B, Dimensions des moteurs, du CT 2 a tenu sa première séance le 26 mars 1958, à Zurich, sous la présidence de M. H. Abegg, président. Elle examina notamment le document 2B(Bureau Central)15, soumis à la procédure des six mois. Ce document renferme le projet de revision de la Publication 72 de la CEI, concernant les dimensions et les puissances de moteurs à induction avec hauteurs d'axe de 112 à 315 mm. La Sous-commission décida de recommander au CT 2 d'approuver ce projet, à l'intention du CES, en soumettant quelques observations d'ordre rédactionnel. A ce propos, il y a lieu de noter que le projet international ne prévoit pas de relation entre dimensions et puissances, de sorte que conformément aux efforts de nos spécialistes les progrès techniques (dimensions réduites pour une même puissance) ne seront pas entravés par des normes internationales de dimensions. *H. Lütolf*

Comité Technique 25 du CES

Symboles littéraux et signes

Le CT 25 a tenu sa 34e séance le 15 avril 1958, à Berne, sous la présidence de M. M. K. Landolt, président. Il s'est occupé du document 25(Secrétariat)4, Propositions revisées du Secrétariat en vue de la révision de la troisième édition de la publication n° 27 de la CEI. Le CT 25 n'a eu que quelques modifications de peu d'importance à proposer. Ces modifications seront examinées à la prochaine réunion du CE 25, à Stockholm. Le président du CT 25 se rendra à Stockholm en qualité de président du CE 25 de la CEI, de sorte qu'il ne pourra pas appuyer directement les propositions spécifiquement suisses. Le CT 25 a donc proposé au CES que M. J. Dufour, membre du CT, soit désigné comme chef de la délégation suisse.

Dans le cadre des préparatifs pour la 4e édition de la Publ. 0192 de l'ASE, Règles et recommandations pour les symboles littéraux et les signes, le CT 25 s'est occupé tout d'abord de symboles pour transistors, établis par la sous-commission des transistors. Ce document a pu être liquidé, sauf en ce qui concerne la mise au net du texte français.

La sous-commission des notions a soumis quelques propositions visant à modifier certains symboles, au sujet desquels des suggestions avaient été formulées par l'industrie, les entreprises électriques et la rédaction du Bulletin de l'ASE. Ces propositions furent presque toutes approuvées. Un collationnement de la Publ. 0192 de l'ASE avec le document R 31/1956 de l'ISO a montré qu'il n'y a pas de différences essentielles entre ces deux publications.

Pour terminer, les présidents des diverses sous-commissions présentèrent des rapports sur l'état des travaux. Les sous-commissions des oscillations et des transistors ont pratiquement achevé leurs travaux. La sous-commission des notions a liquidé une partie de son travail. Les sous-commissions de la haute fréquence et de la régulation ont commencé leurs travaux, mais il ne faut pas compter sur un résultat avant la fin de 1958. *E. Schiessl*

Comité Technique 40 du CES

Pièces détachées pour équipements électroniques

Sous-commission 40–1: Condensateurs et résistances

La Sous-commission 40–1 du CT 40 du CES a tenu sa 11e séance le 24 avril 1958, à Soleure, sous la présidence de M. W. Druey, président. Elle s'est occupée du document 40–1 (Secrétariat)27, Spécification for radio interference suppression capacitors for alternating voltage. L'essai diélectrique de ces condensateurs donna lieu à une longue discussion, car les Prescriptions suisses élaborées par le CT 33 prévoient non seulement l'essai diélectrique normal, mais en outre un essai sous tension de choc, tandis que le SC 40–1 de la CEI estime que ce dernier est trop sévère. Il faudrait toutefois absolument tenter d'obtenir que les Recommandations de la CEI concernent également des types de condensateurs qui correspondent au moins approximativement aux prescriptions suisses au point de vue du degré de sécurité. De même, les pays scandinaves et la CEE exigent un essai plus sévère, sous forme d'un essai diélectrique sous tension continue ou alternative de l'ordre de 4 ou 5 kV, appliquée durant 1 minute, procédé qui ne tient pas aussi bien compte de la technologie du condensateur que l'essai sous tension de choc proposé par la Suisse. La question de cet essai sous tension de choc devra donc être posée à nouveau par la délégation suisse à la prochaine réunion du SC 40–1, à Stockholm. En outre, il faudra également mieux préciser l'instabilité de la capacité due au coefficient de température, par la chaleur produite dans le condensateur et/ou par une chaleur extérieure. La Sous-commission propose d'adopter l'exigence posée par le CT 33, selon laquelle la capacité ne doit pas différer de plus de ± 30 % de la valeur nominale dans les conditions de services extrêmes. Il a fallu renvoyer à une prochaine séance la question de l'essai des condensateurs de déparasitage au papier métallisé et celle de l'extension du document aux condensateurs pour tension continue.

Depuis la 10e séance, du 22 août 1957, la Sous-commission 40–1 a reçu 110 documents nationaux et internationaux. Il s'agit là certainement du nombre maximum de documents reçus en six mois par une Sous-commission ou un Comité Technique! *E. Ganz*

Assemblée annuelle de l'ASE et de l'UCS en 1958

La prochaine Assemblée annuelle de l'ASE et de l'UCS aura lieu les 12 et 13 septembre 1958, à Saint-Gall. Il s'agira d'une assemblée purement administrative. Diverses visites sont prévues durant l'après-midi du 12 septembre. Les Assemblées générales de l'ASE et de l'UCS se tiendront le lendemain.

20e examen de contrôleurs

Le 20e examen de contrôleurs d'installations électriques intérieures a eu lieu le 8 avril 1958 à l'école «Musegg» à Lucerne. Le candidat suivant a réussi l'examen:

Morel Georges, Fribourg

Inspectorat fédéral des installations à courant fort:
Commission des examens de contrôleurs

Prochains examens pour contrôleurs

Les prochains examens pour contrôleurs d'installations électriques auront lieu, si le nombre des inscriptions est suffisant, en juillet 1958.

Les intéressés sont prié de s'annoncer à l'Inspectorat fédéral des installations à courant fort, Seefeldstrasse 301, Zurich 8, jusqu'au *15 juin 1958*.

Conformément à l'article 4 du Règlement relatif aux examens pour contrôleurs d'installations électriques intérieures, il y aura lieu de joindre à la demande d'inscription:

un certificat de bonnes mœurs;
un curriculum vitae rédigé par le candidat;
le certificat de fin d'apprentissage;
des certificats de travail.

La date exacte et le lieu de l'examen seront publiés ultérieurement. Des Règlements au prix de 50 ct. la pièce peuvent être retirés auprès de l'Inspectorat fédéral des installations

à courant fort. Nous tenons à préciser que les candidats doivent se préparer soigneusement.

Inspectorat fédéral des installations à courant fort:
Commission des examens de contrôleurs

Prescriptions revisées de l'ASE sur les installations intérieures

Date de l'obtention du projet en langue française

Dans le Bulletin de l'ASE 1958, n° 1, p. 36, nous avions annoncé que des exemplaires du projet en langue française des Prescriptions revisées de l'ASE sur les installations intérieures seraient disponibles dès le 1er avril 1958. Cette date a dû être reportée au *2 juin 1958*, à partir duquel on pourra obtenir ces exemplaires auprès du Bureau commun d'administration de l'ASE et de l'UCS, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8, au prix de fr. 10.— l'exemplaire.

Conformément à la communication parue dans le Bulletin de l'ASE 1957, n° 22, p. 938, nous invitons les membres à examiner ce projet et à adresser leurs objections ou observations éventuelles *par écrit, en deux exemplaires,* au Secrétariat de l'ASE, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8. Pour le projet en langue française, le délai est prolongé au *31 juillet 1958.* Si aucune objection n'est formulée d'ici-là, le Comité de l'ASE admettra que les membres de l'ASE sont d'accord avec ce projet.

Règles et recommandations pour les symboles littéraux et les signes

Modifications et compléments

Le Comité de l'ASE soumet ci-après aux membres de l'ASE des modifications et des compléments à apporter aux «Règles et recommandations pour les symboles littéraux et les signes» (Publ. n° 0192.1956). Les modifications et compléments groupés au tableau I sont recommandés par le Comité Electrotechnique Suisse.

Le Comité de l'ASE invite les membres à examiner les nouveaux symboles proposés au tableau I et à adresser leurs observations éventuelles *par écrit, en deux exemplaires,* au Secrétariat de l'ASE, 301, Seefeldstrasse, Zurich 8, jusqu'au *28 juin 1958.* Si aucune objection n'est formulée d'ici-là, le Comité admettra que les membres approuvent ces modifications et ces compléments, qui entreront alors en vigueur.

Änderungen und Ergänzungen
Modifications et compléments

Tabelle I
Tableau I

Provisorische Nummer *Numéro provisoire*	Name der Grösse oder der Einheit *Nom de la grandeur ou d'unité*	Neu aufgenommenes *Nouveau*		Änderungen — *Modification*			
				Hauptsymbol *symbole principal*		Nebensymbol *symbole de réserve*	
		Hauptsymbol *symbole principal*	Nebensymbol *symbole de réserve*	neu *nouveau*	alt *ancien*	neu *nouveau*	alt *ancien*
2—106a	Dicke, Wanddicke *épaisseur*	*d*, *δ*					
3—11a	akustisch *acoustique*	*a*	*ac*				
3—14	Kurzschluss *court-circuit*			*cc*	*c*	*s*, *k*	—
3—71a	thermisch *thermique*	*th*					
3—71b	total *totale*	*tot*					
4—105	Steradiant *stéradian*			sr	str		
4—301	Minute *minute*			min	m, min		

Remarques concernant la Liste 5 (nouveau):

1. Lors d'indications individuelles, il est recommandé d'utiliser celle des unités pour laquelle on obtient le moins grand nombre de signes, à la fois pour la valeur numérique et pour le symbole de l'unité. Afin de réduire les nombres qui comportent une virgule, celle-ci doit être comptée comme deux signes.

Exemples:

a) «8 MVA» (4 signes) à préférer à «8000 kVA» (7 signes)
b) «630 A» (4 signes) à préférer à «0,63 kA» (7 signes)
c) «400 kV» (5 signes) à préférer à «0,4 MV» (6 signes)
d) Sur la plaque signalétique d'un transformateur de tension, il est préférable d'indiquer «220/0,1 kV» (10 signes), plutôt que «220 000/100 V» (11 signes).

2. Dans les tableaux, il y a lieu de tenir le mieux compte de l'uniformité et de la systématique; dans les formules, de l'appropriation au calcul.

Association Suisse des Electriciens
Association «Pro Téléphone»

17e Journée Suisse de la technique des télécommunications

Jeudi, 19 juin 1958, à 9 h 00 précises

au Cinéma Capitol, 32, rue Hôpital, Bienne
(à 3 minutes de la gare)

Présidence: M. *H. Weber*, professeur, directeur de l'Institut des Télécommunications de l'Ecole Polytechnique Fédérale, Zurich

9 h 00 précises

Discours d'ouverture par M. *O. Gfeller*, directeur, *Berne*, président de l'Association «Pro Téléphone».

A. Conférences

Transistors

1. **Anwendungen in der Impulstechnik.**
   Conférencier: Dr. *E. Baldinger*, professeur, Division de physique appliquée, Université de Bâle, Bâle.
2. **Amplificateurs à contre-réaction.**
   Conférencier: Prof. *R. Dessoulavy*, Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne, Lausanne.
3. **Heutige Grenzeigenschaften.**
   Conférencier: *E. Hauri*, ing. dipl. EPF, Laboratoire de recherches et d'essais de la Direction générale PTT, Berne.
4. **Discussion.**

B. Programme d'après-midi

1. **Dîner en commun et tour du lac.**

12 h 30	Départ du débarcadère de Bienne en bateau à moteur «Stadt Biel» pour Douanne.
13 h 00 environ	Dîner en commun à l'Hôtel «Bären», Douanne. Prix du menu: fr. 6.50, service *non compris*, *sans* boissons.
15 h 00	Départ pour le tour du lac (Prix: fr. 3.50 par personne).
16 h 30 environ	Arrivée au débarcadère de Bienne.

ou

2. **Visite de la General Motors S. A., Bienne**
   (sans participation au dîner en commun).

15 h 00	Rendez-vous des participants à l'entrée principale, 21, Salzhausstrasse (à 5 minutes de la gare). Organisation des groupes, ensuite visite de la fabrique.
16 h 30 environ	Fin de la visite.

Lieu de réunion à la fin des excursions: Restaurant Seefels, 9, Seevorstadt.

C. Inscription

Afin de pouvoir organiser cette manifestation, il nous est nécessaire de connaître à l'avance le nombre de participants. Nous prions donc les personnes qui s'y intéressent de remplir la carte d'inscription ci-jointe et de nous la faire parvenir jusqu'au ***13 juin 1958 au plus tard.***

Ce numéro comprend la revue des périodiques de l'ASE (32...33)

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. Pour les pages de l'UCS: place de la Gare 3, Zurich 1, adresse postale Case postale Zurich 23, adresse télégraphique Electrunion Zurich, compte de chèques postaux VIII 4355. — 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. 50.— par an, fr. 30.— pour six mois, à l'étranger fr. 60.— par an, fr. 36.— pour six mois. Adresser les commandes d'abonnements à l'Administration. Prix des numéros isolés fr. 4.—.

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