

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 49 (1958)  
**Heft:** 11  
  
**Rubrik:** Mitteilungen SEV

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 15.01.2026

**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 betriebssichere 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 unwegsamem Urwäldern oder Wüstengebieten sogar das Rückgrat des öffentlichen Telefonieverkehrs. 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 Leuchtcondensatoren vorgestellt und die Abhängigkeit der Leuchtdichte von der Betriebsspannung und von der Frequenz des Wechselfeldes praktisch demonstriert.

##### Moderne Kinoprojektion

*Ulfers*, 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 Bildschirms und besondere Anforderungen an die Nachleuchtdauer, und jene, die andererseits an die Allgemeinbeleuchtung bei natürlichem und künstlichem Licht gestellt werden müssen. Lichtquellen hoher Leuchtdichte erzeugen Reflexe am Glas der Fernsehrohr 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 beeinflussten 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 Aufhängenhöhe 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 Leuch-

ten. 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 Innenraumbelichtung (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 Maschinenparks.

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 Serieieichung 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 Anhänggestell an. Der Eichler 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-

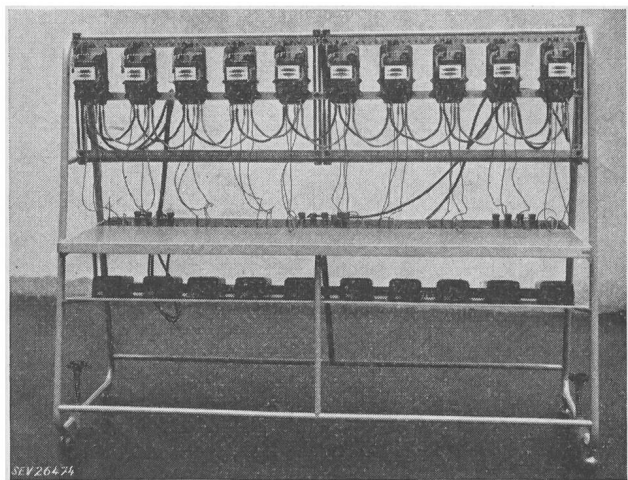


Fig. 2  
Eichgestell im Betrieb

gangsprüfung aus. Für das Bedienungspersonal besteht keine Gefahr, da alle Verbindungen fest und sehr hoch isoliert sind. Nach bestandener Spannungsprüfung werden die Gestelle je

## Wirtschaftliche Mitteilungen

### Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft

(Auszüge aus «Die Volkswirtschaft» und aus «Monatsbericht Schweizerische Nationalbank»)

Nr.		März	
		1957	1958
1.	Import . . . . . } 10 <sup>6</sup> Fr. {	741,8	641,2
	(Januar-März) . . .	(2191,9)	(1834,5)
	Export . . . . . }	583,8	593,5
	(Januar-März) . . .	(1619,7)	(1596,3)
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden . . . . .	1 498	4 118
3.	Lebenskostenindex*) Aug. 1939 {	176,3	180,5
	Grosshandelsindex*) = 100 {	222,7	218,9
	Detailpreise*): (Landesmittel) (August 1939 = 100)		
	Elektrische Beleuchtungsenergie Rp./kWh. . . . .	34(92)	34(92)
	Elektr. Kochenergie Rp./kWh	6,6(102)	6,6(102)
	Gas Rp./m <sup>3</sup> . . . . .	29(121)	29(121)
	Gaskoks Fr./100 kg . . . .	19,80(258)	21,21(276)
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 42 Städten . . . . .	1 331	1 204
	(Januar-März) . . . . .	(3 210)	(2 786)
5.	Offizieller Diskontsatz . . . %	1,50	2,50
6.	Nationalbank (Ultimo)		
	Notenumlauf . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	5 491	5 560
	Täglich fällige Verbindlichkeiten . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	2 012	2 492
	Goldbestand und Golddevisen . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	7 426	8 048
	Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten durch Gold %	92,37	91,82
7.	Börsenindex (am 25. d. Mts.)		
	Obligationen . . . . .	93	96
	Aktien . . . . .	447	384
	Industriek Aktien . . . . .	622	523
8.	Zahl der Konkurse . . . . .	38	39
	(Januar-März) . . . . .	(94)	(124)
	Zahl der Nachlassverträge . . . . .	15	21
	(Januar-März) . . . . .	(39)	(50)
9.	Fremdenverkehr		
	Bettenbesetzung in % nach den vorhandenen Betten . .	1957	1958
		28,8	29,6
10.	Betriebseinnahmen der SBB allein:		
	Verkehrseinnahmen aus Personen- und Güterverkehr . . . . } 10 <sup>6</sup> Fr. {	62,8	57,2
	(Januar-Februar) . . .	(126,2)	(115,5)
	Betriebsertrag . . . . .	68,8	63,3
	(Januar-Februar) . . .	(138,3)	(127,7)

\*) Entsprechend der Revision der Landesindexermittlung durch das Volkswirtschaftsdepartement ist die Basis Juni 1914 = 100 fallen gelassen und durch die Basis August 1939 = 100 ersetzt worden.

nach Bedarf im Spannungskreis angeschlossen, zwecks Vorwärmung der Spannungsspulen. Der Eichler 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:



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 Schifffahrt 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

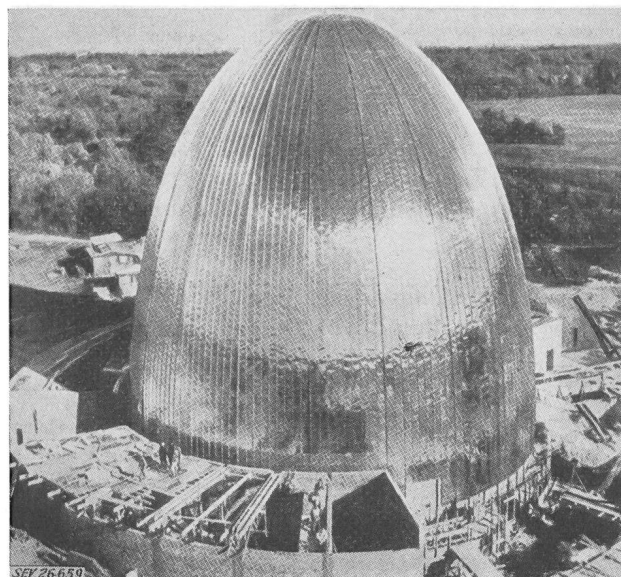


Fig. 1  
Halle des Forschungsreaktors in München

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 Moderator-systeme 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 <sup>1)</sup>, (Universität Zürich).
- Prof. Dr. K. Schmid: Geschichte der deutschen Literatur im Überblick, II. Teil (Mi. 17–18 Uhr, IV).
- Prof. Dr. E. H. von Tscharnner: 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. Bähler: 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.).

<sup>1)</sup> 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. Sängler: Ausgewählte Kapitel der Physik der Atmosphäre (Fr. 17–18 Uhr, Ph. 17c).
- Prof. Dr. R. Sängler: 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 Vereinbarung, 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 <sup>2)</sup> (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. Hälgi: Grundlagen der Reaktorthorie (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: Schweissttechnik 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. Salje: 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).

<sup>2)</sup> 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 Unternehmensstruktur, 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 Höergebühr 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

nischer Maschinen und Apparate gar nicht hergestellt werden könnte, weil es ein Lieferant von Halbfabrikaten, Einzelteilen und Werkzeugmaschinen ganz besonderer Art ist.

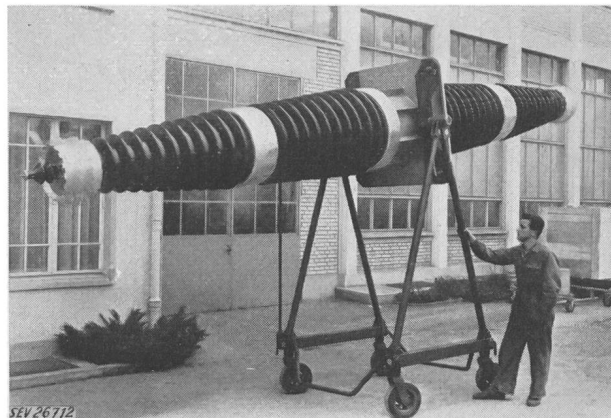


Fig. 1  
Freiluft-Mauer-Durchführung für 660 kV Prüffeldbetrieb  
Typ CMffh 660 Pm

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 Wicklerei-einrichtungen 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<sup>1)</sup>. 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,

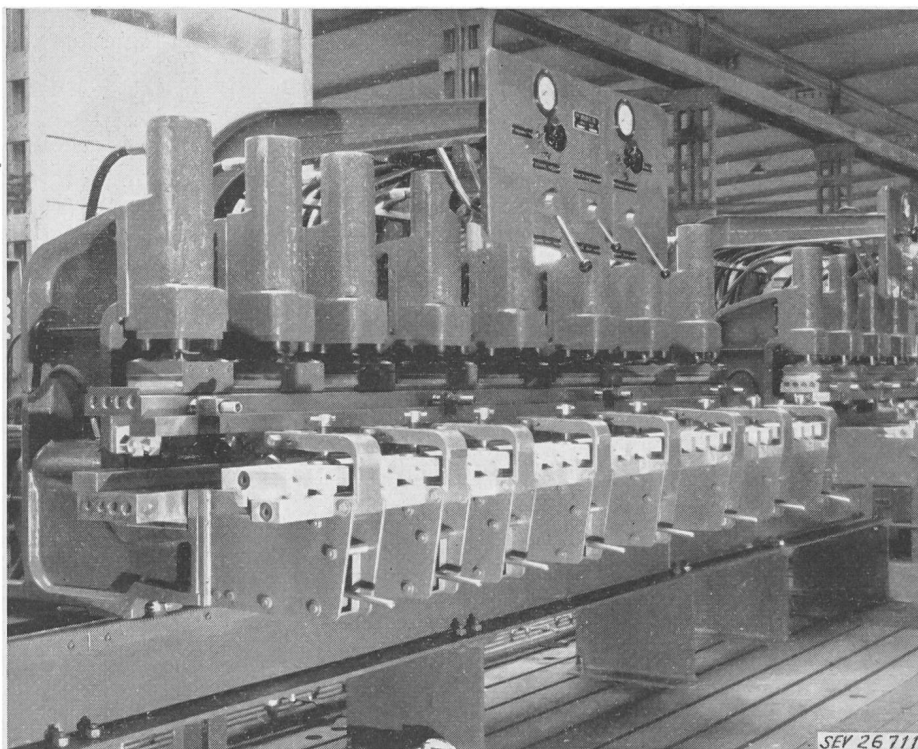


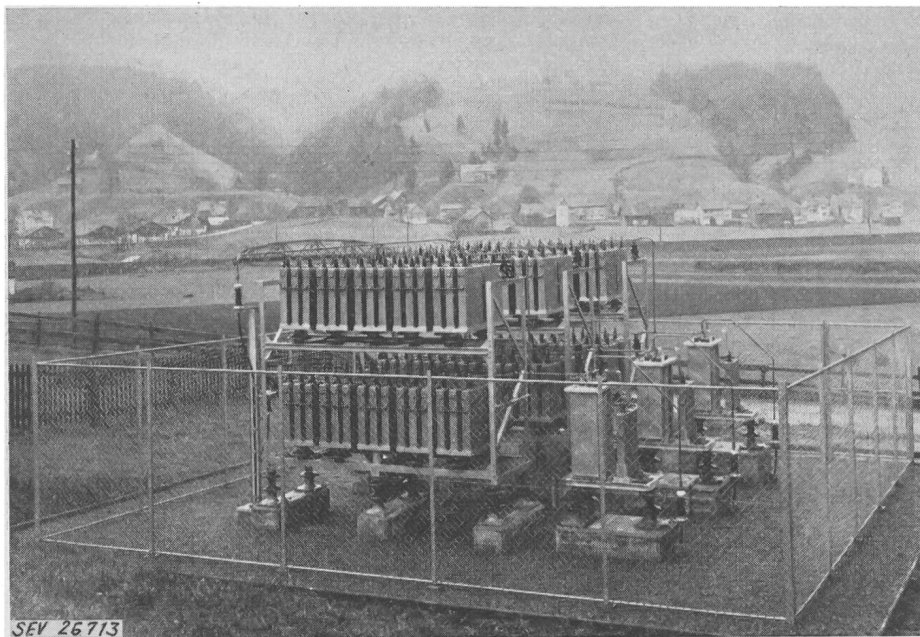
Fig. 2  
Hydraulische Spulenausback-  
presse für Generatorstäbe, mit  
separater Kühlpresse  
Typ SPV<sub>h</sub> II-7500

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 elektrotech-

Hochspannungsapparatebau umschreiben. Der ausgezeichnete 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-

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





werden Sonderapparate gebaut, z. B. kapazitive - Spannungswandler, welche oft gleichzeitig als Kopplungsglieder zwischen den Hochfrequenztelefonie-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

Fig. 3

**Hochspannungs-Skunkkondensatoren-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 Vakuumumpen 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 Betriebswirtschaftler 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,

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

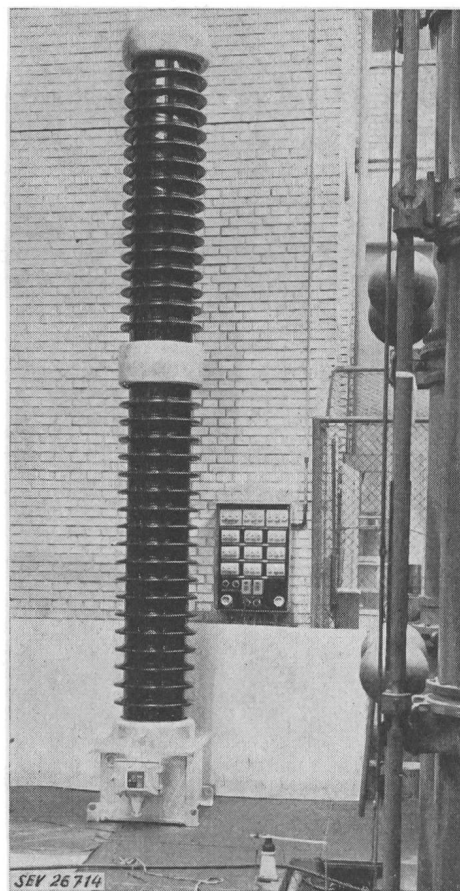


Fig. 4

**Kapazitiver Spannungswandler**  
Typ WX 420 R 1

Maximale Betriebsspannung  $420/\sqrt{3}$  kV; Nennkapazität 4400 pF  $\pm$  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 unbenutzt bleiben, da dem Konstrukteur in den klassischen Taschenbüchern vollständige 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 Electrochemical 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 Reinerzeugung 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: Hierzu behandeln im einzelnen *Morton* die Stromspannungs- 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* pladiert wegen seiner niedrigen Gesteungskosten 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*

## Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

### IV. Prüfberichte

P. Nr. 3732.

Gegenstand: **Bestrahlungsapparat**

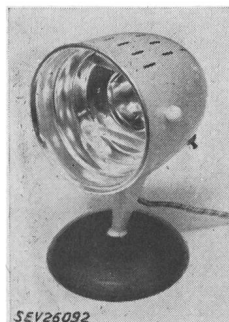
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 33963 vom 16. Januar 1958.

Auftraggeber: Arnold Maag, Ing., Klosbachstrasse 95, Zürich.

Aufschriften:



Beschreibung:



Ultraviolett- und Infrarot-Bestrahlungsapparat gemäss Abbildung. Quarzbrenner mit 2 Heizwiderständen, welche in Quarzrohre eingezogen sind. Gehäuse aus Leichtmetall mit eingebautem Reflektor, schwenkbar auf Sockel montiert. Kipphelbschalter für Betrieb als UV- oder IR-Strahler. Zuleitung Rundschnur mit 2 P + E-Stecker, fest angeschlossen. Handgriff aus Isoliermaterial.

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

Gültig bis Ende Januar 1961.

P. Nr. 3733.

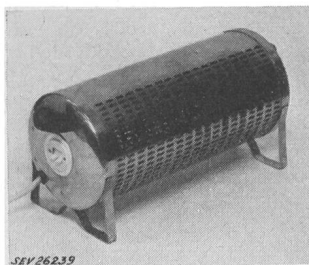
Gegenstand: **Heizofen**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 33902 vom 14. Januar 1958.

Auftraggeber: M. Krapf-Däschler, Otmarsan-Produkte, Immensee a. Rigi (SZ).

Aufschriften:

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



Beschreibung:

Heizofen gemäss Abbildung, für Verwendung in Heim-Sauna. Heizgewebe mit keramischem Material doppelt isoliert in Gehäuse aus rostfreiem Stahlblech eingebaut. Kipphelbschalter vorhanden. Zuleitung zweiadrige Doppelschlauchschnur mit 2 P-Stecker, fest angeschlossen. Handgriffe aus Isoliermaterial.

Der Heizofen hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Gültig bis Ende Februar 1961.

P. Nr. 3734.

Gegenstand: **Rechaud**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 33826b vom 4. Februar 1958.

Auftraggeber: C. A. Dunkel, Bellerivestrasse 211, Zürich 8.

Aufschriften:

E L D O  
Volt 220 Watt 700



Beschreibung:

Rechaud für Emaillierarbeiten, gemäss Abbildung. Heizwendel in offene Nuten einer Platte aus keramischem Material gelegt. Durchmesser der Heizfläche 115 mm. Schutzgitter aus rostfreiem Draht. Apparatstecker vorhanden. Strahlungswischenblech 10 mm über Boden. Totale Höhe der Füsse 50 mm.

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

Gültig bis Ende Dezember 1960.

P. Nr. 3735.

Gegenstand: **Installationsrohre**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 32969 vom 3. Dezember 1957.

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

Bezeichnung:

Elektro-Installationsrohre aus Polyäthylen  
Grösse 9, 11, 13,5 und 16 mm

Beschreibung:

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

Die Rohre haben die Prüfungen in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Verwendung:

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

Gültig bis Ende Dezember 1960.

P. Nr. 3736.

Gegenstand: **Installationsrohre**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 32943 vom 3. Dezember 1957.

Auftraggeber: Novoplast GmbH, Wallbach (AG).

Bezeichnung:

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

Beschreibung:

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

Die Rohre haben die Prüfungen in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Verwendung:

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

Gültig bis Ende November 1960.

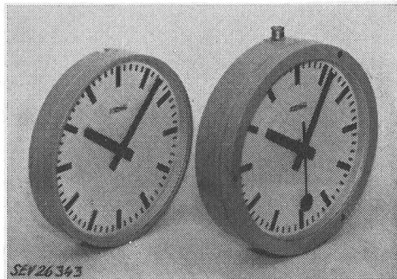
P. Nr. 3737.

**Gegenstand: Zwei elektrische Uhren****SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 32682 vom 15. November 1957.**Auftraggeber:** Favag Fabrik elektrischer Apparate A.-G., Neuenburg.**Aufschriften:**

	<b>FAVAG</b>	
	Favag SA Neuchâtel	Mouv./Werk
Prüf-Nr. 1:	Type 17.3210.003/26	♂♂
	Nr. H 7001/0/148	V 48 mA 5,5 8800
Prüf-Nr. 2:	Type 17.3214.004/26	♂♂
	V 48 mA 8,7 $\Omega$ 5500	
	Motor: 48 V 50 ~ 2 W	

**Beschreibung:**

Wanduhren gemäss Abbildung, für Verwendung in Verbindung mit Mutteruhr. Prüf-Nr. 1 besteht zur Hauptsache aus einem Antrieb mit zwei Magnetspulen, eingebaut in Gehäuse aus Aluminiumblech. Prüf-Nr. 2 hat einen Sekundenzeiger,



welcher durch selbstanlaufenden Einphasen-Synchronmotor angetrieben wird. Der Antrieb für Stunden- und Minutenzeiger erfolgt durch Magnetspulen. Gehäuse aus Grauguss, Deckel mit Dichtung. Stopfbüchse für Leitereinführung.

Die Uhren haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: Prüf-Nr. 1 in trockenen Räumen, Prüf-Nr. 2 in nassen Räumen.

Gültig bis Ende November 1960.

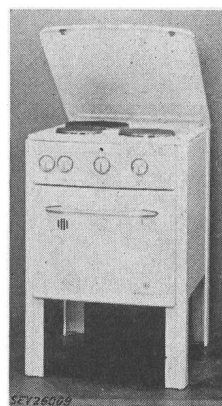
P. Nr. 3738.

**Gegenstand: Kochherd****SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 32787a vom 5. November 1957.**Auftraggeber:** Sanitas A.-G., Limmatplatz 7, Zürich.**Aufschriften:**

**JUNKER & RUH A.G.**  
 Herd nur für Wechsel- u. Drehstrom  
 Spannung siehe Anschlussschild  
 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

**Beschreibung:**

Kochherd gemäss Abbildung, mit drei Kochstellen und Backofen. Herd mit fester Schale. Festmontierte Kochplatten von 150, 185 und 225 mm Durchmesser mit Rand aus rostfreiem Stahlblech. Backofen mit aussen angebrachten Heizelementen. Temperaturregler. Wärmeisolation Glaswolle. Klemmen für verschiedene Schaltungen eingerichtet. Handgriffe isoliert. Signallampe eingebaut. Der elektrische Teil der Einbau-Modelle und der Modelle mit Geräteschublade (3 und 4 Kochstellen) ist gleich ausgeführt wie beim geprüften Modell.



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

## Vereinsnachrichten

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

### Totenliste

Am 4. Mai 1958 starb in Solothurn im Alter von 54 Jahren **Hermann Glutz**, dipl. Elektroingenieur, Mitglied des SEV seit 1927, Vertreter der Firma Carl Maier & Cie., Schaffhausen. Wir entbieten der Trauerfamilie und dem Unternehmen, dem er während 20 Jahren diente, unser herzliches Beileid.

### Studienkommission für die Regelung grosser Netzverbände

Die Studienkommission für die Regelung grosser Netzverbände (St.K.Reg.) führte am 21. März 1958 in Bern unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Prof. Dr. E. Juillard, ihre 32. Sitzung durch. Der Vorsitzende orientierte über Frequenz- und Leistungsmessungen in Chamoson, die durch eine der 50-Hz-Netzspannung überlagerte Spannung von rund 4 Hz gestört wurden. Diese Störspannung stammte vermutlich vom Schlupf eines auf dem Bauplatz von Chamoson arbeitenden unsymmetrischen Drehstrom-Asynchronmotors, eine Vermutung, die durch Versuche im Laboratorium des Vorsitzenden weitgehend bestätigt werden konnte. Die Erfahrung zeigt, wie vielfältig die Schwierigkeiten sind, die sich bei den Messungen zur Ergründung der Abhängigkeit der in einem Netz verbrauchten Energie von Spannung und Frequenz bieten. Eine entsprechende Störung von etwa 1 Hz hätte sehr wohl fälschlicherweise als Schwingung unter dem Einfluss der Drehzahlregelung interpretiert werden können.

Die Studienkommission setzte hierauf die Vorbereitung der auf den 24. April 1958 in Bern angesetzten Tagung «Regelung grosser Netzverbände» fort. Sie grenzte insbesondere die verschiedenen Themata gegeneinander ab und legte die Reihenfolge der Vorträge neu fest. Im Anschluss diskutierte sie eine von D. Gaden vorgelegte Übersetzung der von Ch. Concordia von der General Electric Company im CE 13 der CIGRE verteilten Arbeit «Conclusions concernant le réglage fréquence-puissance des interconnexions».

H. Lütolf

### Expertenkomitee des SEV für die Begutachtung von Konzessionsgesuchen für Hochfrequenzverbindungen auf Hochspannungsleitungen (EK-HF)

Das EK-HF trat am 2. April 1958 in Bern unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Prof. Dr. W. Druey zu seiner 11. Sitzung zusammen. Es überprüfte 3 Gesuche für 4-HF-Verbindungen und beschloss Weiterleitung an die Generaldirektion der PTT mit Empfehlung zur Konzessionierung. Zur Einführung in das neue Aufgabengebiet «Normungs- und Koordinationsaufgaben auf dem Gebiet der Automatik-Einrichtungen» hielten Dr. A. de Quervain (BBC), V. Chevalley (Siemens EAG) und P. Häni (PTT) orientierende Kurzreferate. Anschliessend wurden Unterlagen für die Aufstellung eines Arbeitsprogrammes diskutiert und ein an die Elektrizitätswerke zu richtender Fragebogen bereinigt. Das EK-HF beantwortete ferner zu Händen des schweizerischen Delegierten im Comité

de l'Electricité der OECE eine internationale Umfrage über die Verwendung von Mikrowellen im Elektrizitätswerkbetrieb.  
E. Scherrer

## Fachkollegium 2 des CES

### Elektrische Maschinen

#### Unterkommission 2B: Motordimensionen

Die Unterkommission 2B, Motordimensionen, des FK 2 trat am 26. März 1958 in Zürich unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Ing. H. Abegg, zur 1. Sitzung zusammen. Sie diskutierte insbesondere das der 6-Monate-Regel unterstehende Dokument 2B(Bureau Central)15. Dieses Dokument enthält den Revisions-Entwurf der Publikation 72 der CEI, Dimensionen und Leistungen von Induktions-Motoren mit Achshöhen von 112 bis 315 mm. Die Unterkommission beschloss, dem FK 2 zu Handen des CES Annahme des Entwurfes zu beantragen, dies unter Einreichung von einigen redaktionellen Änderungsvorschlägen. Zur Orientierung sei beigelegt, dass der internationale Entwurf nach wie vor keine Zuordnung von Dimensionen zu Leistungen vorsieht, dass also im Sinne der Anstrengungen unserer Fachleute der technische Fortschritt (kleinere Bauart bei gleicher Leistung) durch die internationalen Dimensionsnormen nicht gehemmt wird.

H. Lütolf

## Fachkollegium 25 des CES

### Buchstabensymbole und Zeichen

Das FK 25 hielt am 15. April 1958 in Bern unter dem Vorsitz seines Präsidenten, M. K. Landolt, seine 34. Sitzung ab. Zur Behandlung kam das Dokument 25(Secrétariat)4: Propositions révisées du Secrétariat en vue de la révision de la troisième édition de la publication N° 27 de la CEI. Vom FK 25 wurden nur wenige und unwesentliche Änderungen vorgeschlagen. Die Änderungsvorschläge werden in den nächsten Sitzungen des CE 25 in Stockholm beraten. Der Präsident des FK 25 ist gleichzeitig Präsident des CE 25. Als solcher kann er die spezifisch schweizerischen Anliegen nicht mit der wünschenswerten Eindringlichkeit vertreten. Als Chef der schweizerischen Delegation im CE 25 wurde deshalb J. Dufour, Mitglied des FK 25, dem Büro des CES vorgeschlagen.

Im Zuge der Vorbereitung der 4. Auflage der Publ. 0192 des SEV (Regeln und Leitsätze für Buchstabensymbole und Zeichen) wurde vorerst ein von der Unterkommission für Transistoren (UK-T) unterbreitetes Dokument mit Symbolen für Transistoren behandelt. Dieses Dokument konnte bis auf Bereinigung des französischen Textes verabschiedet werden.

Die Unterkommission für Begriffliches (UK-B) unterbreitete einige Änderungsvorschläge zu den bestehenden Symbolen, für welche Anregungen aus Industrie, Elektrizitätswerken oder aus der Redaktion des Bulletins SEV vorlagen. Mit wenigen Ausnahmen wurde diesen Vorschlägen zugestimmt.

Ein Vergleich der Publ. 0192 des SEV mit dem Dokument R 31/1956 der ISO ergab, dass zwischen den beiden Publikationen keine grundlegenden Differenzen vorhanden sind.

Zuletzt berichteten die Präsidenten der einzelnen Unterkommissionen über den Stand der Arbeiten. Daraus ging hervor, dass die UK für Schwingungen und die UK für Transistoren ihre Arbeiten praktisch abgeschlossen haben. Die UK für Begriffliches hat einen Teil ihrer Arbeit erledigt. Die UK für Hochfrequenz und die UK für die Regelungstechnik haben ihre Arbeiten zwar aufgenommen; mit einem Ergebnis ist jedoch vor Ende des Jahres 1958 nicht zu rechnen.

E. Schiessl

## Fachkollegium 40 des CES

### Bestandteile für elektronische Geräte

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

Die Unterkommission 40-1, Kondensatoren und Widerstände, des FK 40 hielt am 24. April 1958 unter dem Vorsitz

ihres Präsidenten, Prof. Dr. W. Druey, in Solothurn ihre 11. Sitzung ab. Zur Diskussion stand das Dokument 40-1(Secrétariat)27 — Specification for radio interference suppression capacitors for alternating voltage. Insbesondere die Spannungsprüfung solcher Kondensatoren führte zu einer längeren Aussprache, da die vom FK 33 ausgearbeiteten schweizerischen Vorschriften neben der normalen Spannungsprüfung noch zusätzlich die Forderung der Erfüllung einer Stoßspannungsprüfung enthalten, wogegen das SC 40-1 der CEI eine solche Prüfung als zu streng betrachtet. Es sollte aber unbedingt zu erreichen versucht werden, dass die Regeln der CEI auch Kondensatortypen enthalten, die in bezug auf das sicherheitstechnische Niveau wenigstens annähernd den schweizerischen Vorschriften entsprechen. Auch die skandinavischen Länder und die CEE verlangen eine verschärfte Prüfung in Form einer Spannungsprüfung während 1 Minute mit stark erhöhter Gleich- oder Wechselspannung (4 oder 5 kV), eine Prüfung, die der Technologie des Kondensators nicht so gerecht wird wie die schweizerische Stoßspannungsprüfung. Die Frage der Stoßspannungsprüfung muss deshalb an den kommenden Sitzungen des SC 40-1 in Stockholm durch die schweizerische Delegation erneut zur Sprache gebracht werden. Ferner muss auch die Kapazitäts-Unstabilität zufolge des Temperaturkoeffizienten bei Eigen- und/oder Fremderwärmung sauber erfasst werden. Die Unterkommission schlägt vor, die vom FK 33 aufgestellte Forderung zu übernehmen, dass die Kapazität unter den extremen Betriebsbedingungen um nicht mehr als  $\pm 30\%$  vom Nennwert abweichen darf. Die Frage der Prüfung von Störschutz-Metallpapierkondensatoren und die Ausdehnung des Dokumentes auch auf Gleichspannungskondensatoren musste auf eine nächste Sitzung verschoben werden.

Seit der letzten 10. Sitzung vom 22. August 1957 hat die Unterkommission 40-1 total 110 nationale und internationale Dokumente zugestellt erhalten. Dies dürfte das Maximum an Dokumenten sein, die innerhalb eines halben Jahres in einer Unterkommission oder einem Fachkollegium je verteilt wurden.

E. Ganz

## Jahresversammlung 1958 des SEV und VSE

Die nächste Jahresversammlung des SEV und VSE wird in einfachem Rahmen am 12. und 13. September 1958 in St. Gallen stattfinden. Am Nachmittag des 12. Septembers werden verschiedene Besichtigungen durchgeführt werden. Die Generalversammlungen des SEV und VSE werden am 13. September 1958 abgehalten.

## 20. Kontrolleurprüfung

Am 8. April 1958 fand im Museggschulhaus in Luzern die 20. Prüfung von Kontrolleuren für elektrische Hausinstallationen statt. Diese hat bestanden:

Morel Georges, Fribourg

Eidg. Starkstrominspektorat:  
Kontrolleurprüfungskommission

## Nächste Kontrolleurprüfung

Die nächste Prüfung von Kontrolleuren findet, wenn genügend Anmeldungen vorliegen, im Juli 1958 statt.

Interessenten wollen sich beim Eidg. Starkstrominspektorat, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, bis spätestens am 15. Juni 1958 anmelden.

Dieser Anmeldung sind gemäss Art. 4 des Reglementes über die Prüfung von Kontrolleuren für elektrische Hausinstallationen beizufügen:

das Leumundszeugnis,  
ein vom Bewerber verfasster Lebenslauf,  
das Lehrabschlusszeugnis,  
die Ausweise über die Tätigkeit im  
Hausinstallationsfach.

Die genaue Zeit und der Ort der Prüfung werden später bekanntgegeben. Reglemente können beim Eidg. Starkstrom-



inspektorat in Zürich zum Preise von Fr. —.50 das Stück bezogen werden. Wir machen besonders darauf aufmerksam, dass Kandidaten, die sich dieser Prüfung unterziehen wollen, gut vorbereitet sein müssen.

Eidg. Starkstrominspektorat:  
Kontrollprüfungscommission

## Revidierte Hausinstallationsvorschriften des SEV

### Bezugsdatum des französischen Entwurfes

Das im Bulletin SEV, 1958, Nr. 1, S. 36, bekanntgegebene Bezugsdatum vom 1. April 1958 für den französischen Entwurf der

Hausinstallationsvorschriften musste erneut verschoben werden. Der Entwurf kann nun ab 2. Juni 1958 bei der gemeinsamen Verwaltungsstelle des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, zum Preise von Fr. 10.— bezogen werden.

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

## Regeln und Leitsätze für Buchstabensymbole und Zeichen

### Änderungen und Ergänzungen

Der Vorstand des SEV legt hiemit den Mitgliedern des SEV Änderungen und Ergänzungen zu den «Regeln und Leitsätzen für Buchstabensymbole und Zeichen» (Publ. Nr. 0192.1956) vor. Die in Tabelle I zusammengefassten Änderungen und Ergänzungen werden vom Schweiz. Elektrotechnischen Komitee empfohlen.

Der Vorstand lädt die Mitglieder ein, die neu

vorgeschlagenen Symbole der Tabelle I zu prüfen und allfällige Bemerkungen bis zum 16. Juni 1958 in doppelter Ausfertigung dem Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, einzureichen. Wenn bis zu diesem Termin keine Stellungnahmen eingehen, so wird der Vorstand die Zustimmung der Mitglieder zu den vorliegenden Änderungen und Ergänzungen annehmen und diese in Kraft setzen.

### 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			
		Haupt-symbol symbole principal	Neben-symbol symbole de réserve	Hauptsymbol symbole principal		Nebensymbol symbole de réserve	
				neu nouveau	alt ancien	neu nouveau	alt ancien
2—106a	Dicke, Wanddicke épaisseur	$d, \delta$					
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	Steradian stéradian			$sr$	$str$		
4—301	Minute minute			$min$	$m, min$		

#### Bemerkung zur Liste 5 (neu):

1. Es wird empfohlen, bei Einzelangaben diejenige Einheit zu wählen, bei welcher man für Masszahl und Einheitssymbol zusammen am wenigsten Zeichen erhält. Um solche Masszahlen zurückzudrängen, die ein Komma enthalten, soll ein solches als zwei Zeichen gezählt werden.

#### Beispiele:

- «8 MVA» (4 Zeichen) zu bevorzugen vor «8000 kVA» (7 Zeichen)
- «630 A» (4 Zeichen) zu bevorzugen vor «0,63 kA» (7 Zeichen)
- «400 kV» (5 Zeichen) zu bevorzugen vor «0,4 MV» (6 Zeichen)
- Auf dem Leistungsschild eines Spannungswandlers ist «220/0,1 kV» (10 Zeichen) zu bevorzugen vor «220 000/100 V» (11 Zeichen).

2. Nach bestem Ermessen ist in Tabellen auf Einheitlichkeit und Systematik und bei Formeln auf Zweckmässigkeit für die Berechnung Rücksicht zu nehmen.

**Schweizerischer Elektrotechnischer Verein  
Vereinigung «Pro Telephon»**

## 17. Schweizerische Tagung für elektrische Nachrichtentechnik

*Donnerstag, 19. Juni 1958, 09.00 Uhr*

**im Cinéma Capitol, Spitalstrasse 32, Biel**  
(5 Minuten vom Bahnhof)

Vorsitz: Prof. H. Weber, Vorstand des Institutes für Fernmeldetechnik an der ETH, Zürich

### Punkt 09.00 Uhr

Begrüssung durch den Präsidenten der Vereinigung «Pro Telephon», Direktor O. Gfeller, Bern.

### A. Vorträge

#### *Transistoren*

#### 1. Anwendungen in der Impulstechnik.

Referent: Prof. Dr. E. Baldinger, Abteilung für angewandte Physik, Universität Basel, Basel.

#### 2. Amplificateurs à contre-réaction.

Referent: Prof. R. Dessoulavy, Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne, Lausanne.

#### 3. Heutige Grenzeigenschaften.

Referent: E. Hauri, dipl. Ingenieur ETH, Forschungs- und Versuchsanstalt der Generaldirektion PTT, Bern.

#### 4. Diskussion.

### B. Nachmittagsprogramm

#### 1. Gemeinsames Mittagessen mit Seerundfahrt.

12.30 Uhr Abfahrt ab Dampfschiffsteg Biel mit Motorschiff «Stadt Biel» nach Twann.

ca. 13.00 Uhr Gemeinsames Mittagessen im Hotel Bären, Twann. Preis des Menus, *ohne* Getränke, *ohne* Bedienung, Fr. 6.50.

15.00 Uhr Abfahrt zur Seerundfahrt (Preis Fr. 3.50 pro Person).

ca. 16.30 Uhr Ankunft beim Dampfschiffsteg in Biel.

*oder*

#### 2. Besichtigung der General Motors S. A. Biel.

(ohne Teilnahme am gemeinsamen Mittagessen)

15.00 Uhr Besammlung der Teilnehmer beim Haupteingang, Salzhausstrasse 21 (5 Minuten vom Bahnhof). Organisation der Gruppen; anschliessend Besichtigung.

ca. 16.30 Uhr Ende der Besichtigung.

**Treffpunkt** nach Beendigung der Exkursionen im Restaurant Seefels, Seevorstadt 9.

### C. Anmeldung

Um die Tagung organisieren zu können, ist die vorausgehende Ermittlung der Teilnehmerzahl nötig. Wir bitten daher, die beiliegende Anmeldekarte auszufüllen und bis **spätestens 13. Juni 1958** dem Sekretariat des SEV, Seefeldstr. 301, Zürich 8, einzusenden.

**Dieses Heft enthält die Zeitschriftenrundschau des SEV (32...33)**

**Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins**, herausgegeben vom Schweizerischen Elektrotechnischen Verein als gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE). — **Redaktion:** Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, Telephon (051) 34 12 12, Postcheck-Konto VIII 6133, Telegrammadresse Elektrovein Zürich. Für die Seiten des VSE: Sekretariat des VSE, Bahnhofplatz 3, Zürich 1, Postadresse: Postfach Zürich 23, Telephon (051) 27 51 91, Telegrammadresse Electrunion, Zurich, Postcheck-Konto VIII 4355. — Nachdruck von Text oder Figuren ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit Quellenangabe gestattet. — Das Bulletin des SEV erscheint alle 14 Tage in einer deutschen und in einer französischen Ausgabe, ausserdem wird am Anfang des Jahres ein «Jahresheft» herausgegeben. — Den Inhalt betreffende Mitteilungen sind an die Redaktion, den Inseratenteil betreffende an die Administration zu richten. — **Administration:** Postfach Hauptpost, Zürich 1 (Adresse: A.-G. Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei, Stauffacherquai 36/40, Zürich 4), Telephon (051) 23 77 44, Postcheck-Konto VIII 8481. — **Bezugsbedingungen:** Alle Mitglieder erhalten 1 Exemplar des Bulletins des SEV gratis (Auskunft beim Sekretariat des SEV). Abonnementspreis für Nichtmitglieder im Inland Fr. 50.— pro Jahr, Fr. 30.— pro Halbjahr, im Ausland Fr. 60.— pro Jahr, Fr. 36.— pro Halbjahr. Abonnementsbestellungen sind an die Administration zu richten. Einzelnummern Fr. 4.—.

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

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