

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 56 (1965)  
**Heft:** 19  
  
**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:** 14.01.2026

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

## Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

Ohne Verantwortung der Redaktion — Sans responsabilité de la rédaction

**Shift-o-matic, Anlage zur Steuerung optischer Anzeigetafeln für wechselnde Mitteilungen in Flugplätzen, Bahnhöfen, Börsen usw.** Elektronische Steuereinrichtung für Datenanzeige mit Zahlen und Buchstaben des Systems Autophon, mit Darstellung durch Projektion auf Mattscheibe oder durch Direktsicht-Schaltwerke. Daten-Eingabe mit Schreibmaschine. Speicherung der Daten für 32 Anzeigzeilen zu je 30 Stellen in einem Ringkern-Speicher. Überholte Anzeigen werden gelöscht, worauf sämtliche nachfolgenden Zeilen des Tableaus von unten nach oben nachrücken. Entsprechend der Anzahl gelöschter Zeilen werden Daten in vorbestimmter Reihenfolge aus dem Speicher in die



leerstehenden Zeilen eingefüllt. Der Zeilenschub kann, von jeder beliebigen Zeile beginnend, auch von oben nach unten durchgeführt werden. In die freiwerdenden Zeilen können mit der Schreibmaschine neue Daten eingegeben werden. Überzählige Daten werden in den Speicher aufgenommen.

Für Zwecke, bei denen die gleichen Informationen über eine längere Zeitdauer regelmässig wiederholt werden (z. B. bei Bahnbetrieben) wurde ein Tagesprogrammspeicher entwickelt, in welchem die Inhalte der einzelnen Anzeigzeilen wie aus dem Setzkasten eines Druckers zusammengesetzt werden. Die Daten einer bestimmten Zeile erscheinen auf dem Anzeigetableau, sobald die entsprechende Kennziffer (z. B. Zugnummer) eingegeben wird. Je nach Bedürfnis lassen sich Zeilenschub und Tagesprogramm kombinieren. (Autophon AG, Solothurn)

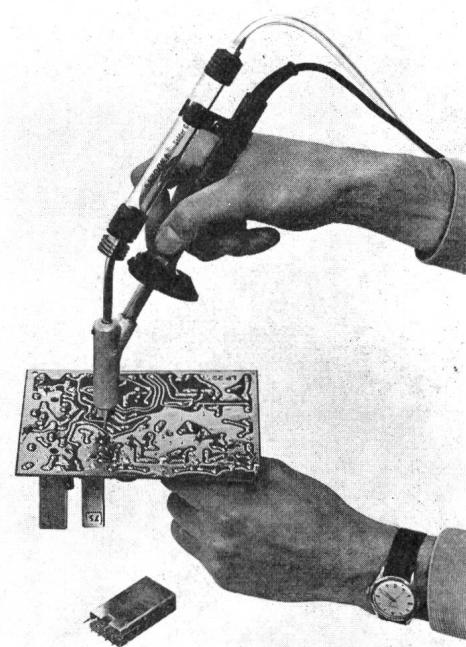
**Ein neuartiger Vakuum-Lötkolben.** Der «Zeva»-Vakuum-Lötkolben ist ein Gerät, das erlaubt, das mit der Kollenspitze geschmolzene flüssige Lötzinn durch ein Vakuum abzuziehen. Das Gerät dient vor allem zum Auslöten von Bauteilen mit mehreren Anschlüssen auf gedruckten Schaltungen, zum Auslöten von Lötschrauben oder zum Abziehen von überschüssigem Lötzinn an Löstellen.

Mit den «Zeva»-Vakuum-Lötkolben können solche Arbeiten in kurzer Zeit und ohne thermische oder mechanische Beschädigung der Leiterbahnen der gedruckten Schaltungen oder Bauteilen ausgeführt werden.

Das Gerät wird mit einer Hand bedient, während mit der anderen die gedruckten Platten oder die auszulögenden Teile gehalten werden können.

«Zeva»-Vakuum-Lötkolben stehen in drei verschiedenen Ausführungen zur Verfügung:

1. Bei der einfachsten Ausführung wird das Vakuum durch einen auf dem Lötkolben montierten Gummisaugball erzeugt.



2. Eine leistungsfähigere, aber dank ihrer Kleinheit immer noch für den Servicetechniker geeignete Ausführung, geschieht die Vakumerzeugung durch eine Fusspumpe.

3. Für die industrielle Anwendung steht ein Gerät zur Verfügung, bei dem ein besonderer Vakumerzeuger an eine normale Betriebs-Pressluft-Anlage angeschlossen wird. Dabei wird der Absaugvorgang durch einen elektrischen Fußschalter eingeleitet.

Die beiden Geräte in Ziff. 2 und 3 können mit 70 oder 140-W-Lötkolben ausgerüstet werden, während die Ausführung gemäss Ziff. 1 nur mit 70-W-Lötkolben lieferbar ist.

(Sauber + Gisin, Zürich)

## Mitteilungen — Communications

### Persönliches und Firmen — Personnes et firmes

**Sprecher & Schuh AG, Aarau.** Dr. G. Weissenberger, Mitglied des SEV seit 1954, ist in die Hochspannungsapparatefabrik in Oberentfelden eingetreten. Er übernimmt die Funktionen und den Titel eines Vizedirektors.

**Mena-Lux S. A., Murten.** M. Robert ist als Direktor zurückgetreten. Zu seinem Nachfolger wurde A. Demierre ernannt.

**Rediffusion S. A., Zürich.** K. Büchler, Mitglied des SEV seit 1949, ist zum Delegierten des Verwaltungsrates ernannt worden unter Beibehaltung des Titels und der Funktionen als Generaldirektor.

**Xamax AG, Zürich.** K. Vollenweider, Mitglied des SEV seit 1960, ist von der Geschäftsleitung zurückgetreten. Als neuer technischer Leiter der Kondensator-Abteilung wurde J. Sünkel, Mitglied des SEV seit 1964, gewählt.

### Verschiedenes — Divers

#### fera 1965

Vom 26. bis zum 31. August 1965 wurde in Zürich, 40 Jahre nach der ersten gleichartigen Ausstellung im Tonhalle-Saal, die 37. Schweizerische Fernseh-, Elektronik- und Radio/Phono-Ausstellung abgehalten. Die Ausstellungsfläche des grossen Kongresshauses war bis zum letzten Quadratmeter durch die 63 Stände der Ausstellerfirmen belegt. Die ausgestellten

Produkte stammten aus 13 verschiedenen Ländern. Die Fabrikate, die auf der Ausstellung gezeigt wurden, gehörten nicht nur zum Rundspruch- und Fernsehsektor; es wurde auch eine grosse Zahl von elektronischen Prüfgeräten, Bauteilen für elektronische Geräte sowie Geräte für die elektronische Mess-, Regel- und Steuerungstechnik angeboten.

Im Zusammenhang mit der fera sind einige Zahlen über das Wachstum des Schweizerischen Rundspruchs und Fernsehens interessant. Im Laufe eines Jahres hat die Zahl der Fernsehsender um 20 % und die Zahl der Rundspruchsender um 15 %

34409

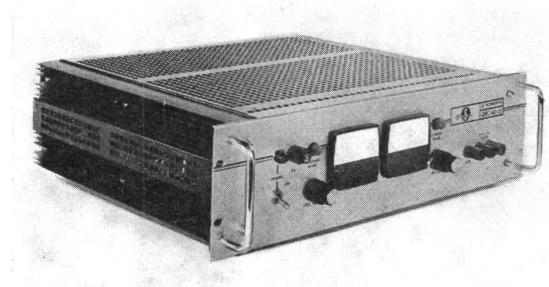


Fig. 1

**Extrem stabiles Gleichspannungs-Speisegerät**

Die Spannung wird mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,005\%$  oder  $\pm 1\text{ mV}$  konstant gehalten

zugenommen. Die Zunahme der Fernsehabonnenten zeigt noch stets steigende Tendenz. Am Ende des Jahres 1964 betrug die Zahl der Fernsehteilnehmer nahezu das Dreifache der Zahl, mit der man bei der Einführung des Fernsehens in der Schweiz für diesen Zeitpunkt gerechnet hatte. Die Zahl der Rundspruchhörer hat sich in den ersten sieben Monaten des Jahres 1965 um mehr als 19 000 erhöht.

Im Verlaufe der letzten Jahre war ein stetes Wachsen der Bildabmessungen der Fernsehempfänger zu verzeichnen. Das Format des Fernsehbildes hat jetzt allem Anschein nach Dimensionen erreicht, die für den normalen Heimbedarf ausreichen. Hingegen wird eine ganze Reihe von Fernsehgeräten mit kleinem Bildformat angeboten. Auffallend ist die punktscharfe Bildqualität der kleinen tragbaren Empfänger, deren Bilder ungefähr Postkartenformat haben, und die nur etwas mehr als 2 kg wiegen. Im Fernsehstudio der fera konnte man sich von der ausgezeichneten Bildqualität des Fernsehgrossprojektors Eidophor überzeugen.

Vom Sektor der Rundspruchgeräte ist erwähnenswert, dass viele der ausgestellten Geräte die Möglichkeit bieten, den Stereorundspruch zu empfangen. Stereophonische Rundspruchsendungen werden heute bereits von einigen Rundspruchgesellschaften in Europa ausgestrahlt. Antennenverstärker ganz kleiner Ausführung, die für einzelne Antennen bestimmt sind, können direkt bei der Antenne montiert werden. Sie haben den Zweck, die Verluste, die durch das Antennenkabel zwischen der Antenne und dem Empfänger verursacht werden, wieder wettzumachen. Die Speisespannung wird den kleinen Antennenverstärkern durch das Koaxialkabel zugeführt. Es wurden an der fera auch grosse Antennenverstärkeranlagen ausgestellt, mit denen eine an einem günstigen Punkt aufgestellte Empfangsantenne die Empfänger ganzer Stadtteile mit den Empfangssignalen der Rundspruch- und Fernsehsender versorgt. Solche Anlagen erübrigen den Bau von Antennen für jede einzelne Wohnung. Ausserdem ist das Empfangssignal vieler Sender besser, weil der Standort für die zentrale Antennenanlage optimal ausgewählt werden kann.

Einige Firmen haben an der fera elektronische Orgeln vorgeführt, die sich durch hohe Klanggüte und -fülle auszeichnen. Ihre Preise liegen in der gleichen Grössenordnung wie die Preise einfacher Klaviere. Von den ausgestellten Magnetbandrekordern sollen vor allem die Geräte erwähnt werden, die eine Aufzeichnung der Fernsehbildsignale ermöglichen. Es könnte sein, dass diese Methode, die heute nur für die Registrierung von Fernsehbildsignalen bestimmt ist, später einmal das photographische Bildaufzeichnungsverfahren mit der Filmkamera kon-

kurrenzieren wird. Die Fernsehignalrekorder sind heute noch teuer. Die elektronische Schaltungstechnik macht jedoch enorme Fortschritte. Die Bauelemente für elektronische Geräte werden stets leistungsfähiger und im Vergleich zu ihrer Leistungsfähigkeit billiger. So ist es nicht ausgeschlossen, dass das elektronische Bildaufzeichnungsverfahren zu einem späteren Zeitpunkt einmal mit der Filmkamera in Konkurrenz treten wird. Erstaunlich sind die Preise der Rundspruchgeräte. Sie gehören zu den wenigen Waren, deren Preise seit 25 Jahren unverändert geblieben sind. Dabei ist zu erwähnen, dass die Wiedergabequalität und die Empfangsmöglichkeiten der heute offerierten Rundspruchgeräte grösser sind als die der Geräte vor 25 Jahren.

Eine Ausnahme im Preisgefüge machen vielleicht die Spitzengeräte für die elektroakustische Wiedergabe. Es handelt sich bei diesen Geräten um Verstärker mit praktisch vernachlässigbaren Verzerrungen und gleichmässiger Wiedergabe des gesamten Frequenzspektrums von den ganz tiefen bis zu den ganz hohen Tönen. Für die Lautsprecher, die die Nahtstelle zwischen den elektrischen Signalen und den Schallwellen der Luft bilden, wurde ausserordentlich viel Sorgfalt für eine möglichst natürliche Klangwiedergabe aufgewendet. Dem grossen Aufwand entsprechend müssen die Geräte sehr teuer sein. Dies hat wieder zur Folge, dass die Apparate in relativ kleinen Stückzahlen fabriziert werden können. Für die Kosten einer, den höchsten Ansprüchen genügenden Tonwiedergabebeanlage muss man mit einigen tausend Franken rechnen. Dabei ist noch zu erwähnen, dass eine solche Anlage nur in einem Raum zur vollen Wirkung kommt, der den akustischen Erfordernissen angepasst ist.

Über die Fortschritte der Halbleitertechnik gewinnt man an der fera ein gutes Bild. Feldeffekttransistoren, das sind Transistoren mit sehr hoher Eingangsimpedanz, werden von verschiedenen Firmen angeboten. Der Preis für diese Transistoren ist heute noch hoch, wird aber sinken. Dies war bis jetzt bei allen Halbleiterbauteilen der Fall. Werden doch heute schon Siliziumtransistoren mit einigen Watt Leistung für wenige Franken offeriert. Grosse Fortschritte sind auch bei den übrigen Bauteilen, den Ferriten für Spulen, den Kondensatoren, Widerständen, Schaltern und den Teilen, die für den Bau und die Montage von gedruckten Schaltungen bestimmt sind, festzustellen. Auffallend gross ist an der fera das Angebot von Geräten für die Frequenzanalyse, für die Kontrolle eines Frequenzspektrums, für den Abgleich von Filtern, die Messung der elektrischen Eigenschaften von Leitungen und Antennen und für die graphische Registrierung von Messwerten, sowie von vielen anderen Mess- und Hilfsgeräten, zum Beispiel von Speisegeräten mit einer ausserordentlich hohen Genauigkeit und Spannungsstabilität.

Zum Schluss sei noch die Elektroniktagung erwähnt, die im Rahmen der fera am 27. August in der ETH durchgeführt wurde. Die Vorträge über aktuelle Probleme der Elektronik fanden eine zahlreiche Hörerschaft. Der einigen hundert Personen Platz bietende Saal war bei einzelnen Vorträgen voll besetzt.

H. Givas

**Atomkraftwerk der NOK in Beznau**

Die Schweiz wird in Kürze ihr erstes industrielles Atomkraftwerk erhalten, welches einen bedeutenden Beitrag zur Dekkung des schweizerischen Elektrizitätsbedarfs leisten wird.

Die Nordostschweizerische Kraftwerke AG (NOK) hat einem Konsortium, bestehend aus der amerikanischen Westinghouse Electric und der schweizerischen Brown Boveri & Cie. den Auftrag zur Erstellung eines Atomkraftwerkes mit einer Leistung von 350 MW erteilt. Dieses wird am Ufer der Aare in Beznau, unweit von Baden, gebaut. Für den Atomreaktor wurde das Druckwassersystem mit geschlossenem Primärkreislauf der Firma Westinghouse gewählt.

Die Bauarbeiten werden bereits im Herbst 1966 beginnen. Die Inbetriebnahme der Anlage ist für Ende 1969 vorgesehen. Mit der Erstellung des Kraftwerkes vollzieht sich für einen bedeutenden Teil der schweizerischen Energieversorgung der Schritt von der Wasserkraft zum Atomzeitalter.

Dem Beschluss der NOK gingen intensive Studien und Befrechungen während mehr als einem Jahr voraus, welche sei-

tens aller beteiligten Spezialisten im Geiste bester Zusammenarbeit erfolgten. So konnte die Entscheidung zu Gunsten der für die schweizerischen Verhältnisse günstigsten Lösung auf einer wohlfundierten Grundlage getroffen werden. Die enge Zusammenarbeit zwischen Westinghouse und Brown Boveri bei der Ausführung dieses bedeutenden Projektes wird den Bau einer einwandfreien Anlage ermöglichen. Das Konsortium ist mit der Projektierung, der Lieferung und der Montage des kompletten Kraftwerkes beauftragt. Westinghouse wird den primären Teil mit dem Atomreaktor und die zugehörigen Ausrüstungen liefern, während Brown Boveri die Ausführung des sekundären Teiles mit zwei Dampfturbinen übernimmt. Andere Schweizer Firmen werden als Unterlieferanten am Kraftwerk wesentlich mitbeteiligt sein.

Die Schweiz wird nach Italien, Frankreich, Deutschland, Belgien und Spanien das sechste europäische Land sein, in welchem ein Atomkraftwerk mit dem Druckwasserreaktor-System zur Aufstellung gelangt.

## Der Ausbau der ETH

Es dürfte allgemein bekannt sein, dass die Eidg. Technische Hochschule (ETH) in Zürich, den modernen Anforderungen der Technik und den neuen Wissenschaftszweigen wegen Raumangst nicht mehr so entsprechen kann, wie dies in unserer Zeit nötig wäre. Ein räumlicher und anschliessend ein organisatorischer Ausbau dieser wichtigen Lehranstalt ist daher eine absolute Notwendigkeit. Der Bundesrat hat nun in einer Botschaft die Eidg. Räte ersucht, für den weiteren Ausbau der ETH und der mit ihr verbundenen Anstalten einen Kredit von rund 444 Millionen Franken zu bewilligen.

Am 23. August 1965 erörterte der Präsident des Schweiz. Schulrates, H. Pallmann, den Vertretern der Presse das in der Botschaft gestellte Begehr.

«Um die schweizerischen Hochschulen, ihre Struktur, ihre Grösse, Zahl und Funktionen sind in den letzten Jahren heftige Diskussionen entbrannt» — sagte der Schulspräsident — «die Hochschulen werden kritisch durchleuchtet. Konstruktive Kritik ist immer nützlich! Es melden sich bei dieser Diskussion viele Experten und auch Propheten. An sich gute Stichworte, wie: Planung, Intensivierung der Forschung, Förderung des Nachwuchses, Teamarbeit, Ausbau und Demokratisierung des Lehrkörpers, Förderalismus, Autonomie und Koordination wandeln sich leider vielfach zu lauten Schlagworten. Man übersieht oft von aussen, um nur kurz beim zügigen Schlagwort Koordination zu verweilen, dass zwischen den schweizerischen Hochschulen manche Zusammenarbeit existiert oder angebahnt ist. So haben z. B. die Universität Zürich und die ETH rund 28 gemeinsame Professoren, fünf gemeinsame Institute und Forschungsstellen, gemeinsame Sammlungen; gesamthaft lehren an die 45 gemeinsame Dozenten an beiden Hochschulen. Das grosse und moderne Forschungsgebiet der Molekularbiologie wird in Zürich von beiden Hochschulen in engster Gemeinschaft bearbeitet. Die ETH teilt Professuren mit den Universitäten Genf, Lausanne und Neuenburg sowie mit der Hochschule St. Gallen, für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Diese Zusammenarbeit soll noch ausgebaut werden.

Sowohl in der östlichen als auch in der westlichen Sphäre entstand ein eigentlicher Forschungs- und Nachwuchsmythos, der oft die Vernunft, den Sinn für Harmonie und für das landesgemäss Mass zu verdrängen droht. Viele Entwicklungen sind in raschem Fluss und die Zeit drängt für manche Vorhaben. Man soll aber vom Schlagwort „unaufholbarer Rückstand“ nicht hypnotisch gebannt werden. Unser Land muss auch für seine Hochschulen und in der Forschungs- und Nachwuchsförderung seine eigene Lösung finden und diese nicht in der Kopie ausländischer Vorbilder suchen. Wichtig ist, dass die Verantwortlichen in Wirtschaft und Behörden die Zeichen der Zeit richtig deuten und sich nicht vom Mythos überrumpeln und von Nervosität anstecken lassen. Es gilt, innert nützlicher Frist zu guten Konzeptionen zu gelangen und mit Energie das für schweizerische Verhältnisse Gute befundene und Tragbare zu realisieren, ohne immer auf noch Besseres und Grösseres zu warten.»

Die ETH hat 13 Abteilungen mit über 60 Instituten und 166 Lehrstühlen. Ausserdem sind mit ihr folgende 10 Anstalten verbunden:

1. EMPA = Eidg. Materialprüfungs- und Versuchsanstalt für Industrie, Bauwesen und Gewerbe; die Neubauten in Dübendorf wurden im September 1963 eingeweiht.

2. EAFV = Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen in Birkenhof-Uitikon; die Neubauten und das zweite Versuchsgelände wurden 1958/59 in Betrieb genommen.

3. VAWE = Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau an der ETH. Sie liegt im ETH-Zentrum und ihre Erweiterungsbauten wurden 1952 bezogen.

4. EAWAG = Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz an der ETH; die Errichtung von Neubauten wurde schon 1959 von den Eidg. Räten beschlossen. Sie sollen in der Nähe der neuen EMPA in Dübendorf entstehen.

5. FHK = Fernheizkraftwerk an der ETH.

6. Institut für Wirtschaftsforschung; es wird im Hauptgebäude der ETH von der Gesellschaft zur Förderung der Konjunkturforschung mitbetrieben.

7. A-BWI = Abteilung für Betriebswissenschaftliche Forschung und Beratung; sie wird von einer Förderungsgesellschaft betrieben und ist dem Betriebswissenschaftlichen Institut der ETH angegliedert. Der Neubau im ETH-Zentrum konnte 1959 bezogen werden.

8. Die Abteilung für industrielle Forschung (AFIF) ist dem Institut für technische Physik der ETH angegliedert; sie wird von der Gesellschaft zur Förderung der Forschung (GFF) betrieben.

9. Geobotanisches Institut an der ETH (Stiftung Ed. Rübel); es befindet sich am Rande des heutigen Hochschulviertels und wurde 1958 der ETH angeschlossen.

10. Im Mai 1960 sind die Forschungsinstitute der ehemaligen Reaktor AG zum Eidg. Institut für Reaktorforschung (EIR) zusammengefasst und organisatorisch mit der ETH verbunden worden.

Diese Zusammenstellung zeigt eindrücklich, wie vielseitig die Aufgaben der ETH sind.

Nun aber ist die Leistung einer Hochschule in Unterricht und Forschung vor allem durch ihre Lehre und Gelehrten bestimmt. Hohe Leistung — die für die Gestaltung der Zukunft notwendig ist — setzt hervorragende Professoren voraus, die ihre Arbeit unter guten Bedingungen vollbringen können. Dazu gehören die Freiheit der Arbeitsgestaltung in klarer akademischer Ordnung, ein Lehrpensum, das noch Zeit zur Forschung und zu schöpferischer Musse lässt, gute Unterstützung durch wissenschaftliche Mitarbeiter und Hilfskräfte, genügend Sachkredite, die eine bestimmte Forschungsarbeit auf einige Jahre finanziell tragen, ausreichender Raum für Lehre und Forschung, eine pekuniäre Sicherung im Amt und im späteren Ruhestand usw. Eine Hochschule «lebt», sie entwickelt sich und im Laufe der Jahre drohen bald diese, bald jene leistungsbestimmenden Faktoren ins Minimum zu geraten. Der äussere (= räumliche) und der innere (= betriebliche und geistige) Zustand einer Hochschule muss von ihren verantwortlichen Behörden, wie auch vom Lehrkörper dauernd beobachtet und am Beispiel führender Institutionen des Auslandes beurteilt werden. Es bleibt eine Hauptaufgabe des Schweizerischen Schulrates, der Bundeshochschule durch sorgfältige Planung ihres äusseren und inneren Ausbaus eine optimale und landesgemäss Entwicklung zu sichern.

Die Planungsrichtlinien für den räumlichen Ausbau der ETH und ihrer Anstalten wurden in mehreren Botschaften dargelegt.

Die Richtlinien für den Ausbau der ETH und der mit ihr verbundenen Anstalten lassen sich folgendermassen zusammenfassen:

a) Die ETH muss eine höchstqualifizierte Lehr- und Forschungsanstalt bleiben, an der auch das Vertiefungsstudium nach dem Diplom organisiert werden muss. Die Gesamtzahl der Studierenden bis zum Diplom soll nach dem Vollausbau nicht über 8000 steigen; für das Studium des 3. Zyklus stehen dann noch 1000...2000 Plätze zur Verfügung; für ausländische Studierende ist ein Anteil von 15...20% der Plätze berücksichtigt. Der Unterricht darf von der Forschung nicht «an die Wand gedrückt» werden.

b) Die Lehr- und Forschungsinstitute der ETH werden im wesentlichen an nur zwei Standorten in Zürich entwickelt und betrieben: im ETH-Zentrum und in der ETH-Aussenstation Hönggerberg. Rein betrieblich wäre wohl eine Totalverlegung der Bundeshochschule an einen Standort ausserhalb Zürichs besser; sie darf aber aus finanziellen Gründen nicht erwogen werden.

Im ETH-Zentrum sollen folgende Abteilungen, Institute und Verwaltungen verbleiben und in den kommenden Jahren entwickelt werden:

1. Abteilung für Bauingenieurwesen (bisher im Hauptgebäude der ETH) mit Entwicklung vor allem im Areal, das durch den Wegzug der EMPA frei wurde. Ein Lehr- und Forschungsgebäude für Bau- und Maschineningenieurwesen (= BM-Gebäude) wird zur Zeit projektiert; es soll in ein bis zwei Jahren Gegenstand einer Botschaft werden.

2. Abteilung für Maschineningenieurwesen (bisher vor allem im Maschinenlaboratorium) mit Entwicklungen im BM-Gebäude sowie im Erweiterungsbau gegen die Tannenstrasse hin. (ML2 — Neubau.)

3. Abteilung für *Elektrotechnik* (bisher im Maschinenlaboratorium und im Physikgebäude an der Gloriastrasse) mit Entwicklung im bisherigen Physikareal (Raum: Gloria-, Sternwart- und Physikstrasse) nach dem Wegzug der Physikinstitute, bzw. der VAWE und EAWAG an ihre entsprechenden Aussenstationen. Das Raumprogramm wird jetzt vorbereitet; die entsprechenden Projekte werden 1967/68 botschaftsreif.

4. Abteilung für *Chemie* (bisher an der Universitätstrasse) mit Entwicklung im Raum Universitäts- und Schmelzbergstrasse, vor allem nach dem Wegzug der Institute für Biologie sowie für Land- und Forstwirtschaft nach der ETH-Aussenstation. Zur Zeit wird die Erweiterung der Laboratorien für organische Chemie, für Biochemie, für physikalische Chemie und für anorganische Chemie an der Universitätstrasse Nr. 10...20 und in deren Hintergelände projektiert. Das Ausbauvorhaben wird in ein bis zwei Jahren botschaftsreif.

5. Abteilung für *Pharmazie* (bisher im Westtrakt des Naturwissenschaftlichen Gebäudes) mit Entwicklung im Raum der Abteilung für Chemie (vgl. Ziff. 4).

6. Die Institute für *Geologie*, bzw. für *Kristallographie und Petrographie* im Osttrakt des Naturwissenschaftlichen Gebäudes, das durch Ausbau und Aufstockung erweitert werden kann. Von der Erweiterung wird auch das *Geographische Institut* profitieren.

7. Das *Institut für Photographie* soll im BM-Gebäude erweitert untergebracht werden (vgl. Ziff. 1).

8. Das *Institut für Hygiene und Arbeitsphysiologie* verbleibt voraussichtlich im Westtrakt des Naturwissenschaftlichen Gebäudes, wo es sich nach dem Auszug der Institute für Photographie und für Pharmazie entwickeln kann.

9. Das *Institut für Orts-, Regional- und Landesplanung*, das *Rechenzentrum der ETH* sowie die *Institute für angewandte Mathematik* und für *mathematische Statistik* werden in einem Neubau am Zehnderweg 10...16 untergebracht.

10. Im *ETH-Zentrum* und zwar im *Hauptgebäude* sollen verbleiben und nach Bedarf entwickelt werden:

- die *Abteilung für Kulturtechnik und Vermessung*;
- die *Abteilung für Militärwissenschaften*;
- die *Abteilung für Freifächer*; eine teilweise Verlegung des Unterrichtes in andere Zentrumsgebäude oder in die ETH-Aussenstation ist möglich;
- die *Unterabteilung für Mathematik* samt mathematischem Forschungsinstitut;
- die *Kurse für Turnen und Sport*; sie sollen später evtl. nach der ETH-Aussenstation verlegt werden, wo Spiel- und Sportanlagen verfügbar sein werden;
- das *Institut für Wirtschaftsforschung*; kann notfalls an den Rand des Zentrums verlegt werden, da es mit dem Unterricht wenig verbunden ist;
- die *Hauptbibliothek* soll von 5200 m<sup>2</sup> auf 10410 m<sup>2</sup> erweitert werden und Lagerräume für Latenzliteratur in den Lichthöfen des Hauptgebäudes und in der ETH-Aussenstation erhalten;
- die *Graphische Sammlung*;
- *Verwaltung*: Schweizerischer Schulrat, Rektorat, Kasse und Buchhaltung sowie Technischer Dienst samt Werkstätten und Magazin;
- *Dienstwohnungen*

11. Die grosse studentische Verpflegungsstätte (*Studentenheim*) wird vor dem Hauptgebäude, südl. der Seilbahn geplant.

Welches sind nun die Bauvorhaben, die der Botschaft des Bundesrates vom 9. Juli 1965 zu Grunde liegen?

### 1. Ausbau des ETH-Hauptgebäudes

Vor allem Ausbau der beiden grossen offenen Lichthöfe und des Dachgeschosses zur Schaffung zahlreicher Auditorien mit zusammen 3000 neuen Plätzen, zur räumlichen Verdoppelung der Hauptbibliothek und zur Vergrösserung des Studentenrestaurants auf rund 300 Sitzplätze. Mit der Konzentration der Hörsäle im Gebäudezentrum werden peripherie Gebäudeteile für die Erweiterung zahlreicher Institute und der Verwaltungsabteilungen frei. Die Projekte der Arch.-Professoren *Ch.-Ed. Geisendorf* und *A. Roth* stellen eine Weiterentwicklung früherer Überlegungen von Arch.-Prof. *Hans Hofmann* sel. dar, der bereits 1945 erklärte: «Die Einbeziehung der Lichthöfe als Nutzflächen würde aber auch erheblich zur räumlichen und künstlerischen Bereicherung des Hauptgebäudes der ETH beitragen.» Die Grundform des Hauptgebäudes und seine Aussenarchitektur müssen unverändert bleiben. Für den Ausbau des Hauptgebäudes wird ein Objektkredit von rund 51,9 Millionen Franken benötigt.

### 2. Erweiterungsbau des Maschinenlaboratoriums (ML2-Gebäude)

Mit diesem von Arch.-Prof. *Ch.-Ed. Geisendorf* projektierten Bau findet der grosse zur ETH gehörende Gebäudekomplex zwischen Universitätstrasse, Sonneggstrasse und Clausiusstrasse seinen markanten Abschluss gegen die Tannenstrasse. Er vergrös-

sert die bisherige Nutzfläche des Maschinenlaboratoriums um 62 %.

Im Erweiterungsbau sollen vier Institute und verschiedene Dozenturen untergebracht werden:

- a) für kalorische Apparate, Kältetechnik und Verfahrenstechnik;
- b) für Nukleartechnik;
- c) für höhere Werkstoffkunde, insbesondere Metallkunde;
- d) für Metallurgie, Giessereikunde und metallische Werkstoffe.
- e) Verschiedene Dozenturen für Materialprüfung und für Schweißtechnik.

Für den 12geschossigen Erweiterungsbau ML2 (davon 5 Untergeschosse) wird ein Objektkredit von rund 32,3 Millionen Franken begehr.

### 3. Ausbau und Aufstockung des Naturwissenschaftlichen Gebäudes

(NWI-Gebäude an Sonneggstrasse-Clausiustrasse)

Arch.-Prof. *A. Roth* plante die bessere räumliche Nutzung des grossen gedeckten Lichthofes zur Unterbringung dringend benötigter Hörsäle und Sammlungen, insbesondere der Institute für Kristallographie und Petrographie sowie für Geologie. Sein Projekt sieht ferner eine Aufstockung des Gebäudes vor, die eine Vereinfachung der Dachform bringt. Die gesamte Nettonutzfläche wird im entsprechenden Gebäudeteil um 47 % vergrössert. Der benötigte Objektkredit beläuft sich auf 22,6 Millionen Franken.

### 4. Neubauten der Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG) in Dübendorf, neben der EMPA

Die grosse Bedeutung der weitläufigen Forschungs- und Beratungstätigkeit dieser Anstalt muss nicht besonders dargelegt werden. Bereits 1959 bewilligten die Eidg. Räte Kredite für den Neubau der EAWAG am Rande des ETH-Zentrums. Er kam wegen Einsprachen von Anstössern nicht zustande; es mussten das Projekt revidiert und der Standort verlegt werden. Die seitliche rasche Ausweitung des Aufgabenbereiches wurde bei der Neuplanung berücksichtigt; das neue Projekt ist daher besser. Für die Verwirklichung des von dipl. Arch. *Rob. Landolt* verfassten zweckmässigen Projektes werden 22,7 Millionen Franken benötigt.

### 5. Erstellung und Ausrüstung des sog. Feuerhauses der Eidg. Materialprüfungs- und Versuchsanstalt (EMPA) in Dübendorf (ZH)

Ein «Feuerhaus» zur Prüfung von Bauelementen, Werkteilen usw. im Feuer, teils unter Belastung nach anschliessendem «Abschrecken» mit dem Wasserstrahl, war schon 1956 vorgesehen. Für die Detailprojektierung und genaue Veranschlagung reichten aber die damaligen Erfahrungen nicht aus. Diese konnten nun gesammelt und bei der Neuprojektierung genutzt werden. Für die Errichtung und die apparative Ausstattung dieses Feuerhauses wird ein Zusatzkredit von 2,7 Millionen Franken benötigt.

### 6. Die Erstellung der Physikinstitute samt Hilfsbetrieben in der ETH-Aussenstation Hönggerberg

In zwei Vorläuferbotschaften des Bundesrates wurde die Schaffung einer ETH-Aussenstation Hönggerberg und die gesamte Verlegung aller Physikinstitute vom ETH-Zentrum weg in diese Aussenstation begründet. Die Eidg. Räte bewilligten 1959 und 1961 die für den Landkauf (460 000 m<sup>2</sup>) und für die Errichtung der ersten Hilfsbetriebe und Institute verlangten Kredite. Die nun vorliegende Botschaft behandelt den Abschluss der Physik-Verlegung, der folgende Planungsgedanken zu Grunde liegen:

a) Die Physik ist ein wichtigstes Grundfach in der Ausbildung der Studierenden von zehn Fachabteilungen. Ihr Unterricht verlangt eine erstklassige Lehrerschaft und moderne Lehrhilfsmittel. 1964/65 mussten rund 1100 Studierende dem obligatorischen propädeutischen Physikunterricht folgen. Dazu kommt dann noch der Vertiefungsunterricht.

b) Die Physik entwickelt sich sehr schnell und neue wichtige Fachgebiete kommen rasch auf (z. B. Plasma-, Bio- und Laserphysik); es muss daher für künftige Erweiterungs- und Ergänzungsbauten genügend Areal reserviert bleiben.

c) Die Forschung strebt immer mehr nach Vertiefung und die Spezialisierung schreitet unaufhaltsam fort: zwischen den verschiedenen Spezialparten muss daher auch baulich eine möglichst enge Koordina-

tion und Konzentration angestrebt werden, die Zusammenarbeit und Gedankenaustausch fördern.

d) Die Forschung braucht optimale Arbeitsstätten, aber der Unterricht muss doch primäre Aufgabe der Hochschule bleiben. Die Unterrichtsanlagen setzen einen eigenen Akzent; sie müssen zentral, d. h. leicht zugänglich plaziert und beim starken Andrang der Studierenden betrieblich wohl angeordnet sein. Im Unterrichtsviertel soll sich auch ein leicht erreichbares Studentenrestaurant befinden, das den Verpflegungsverkehr auf ein Minimum reduziert.

e) Die wichtigen Nebenanlagen für Unterricht und Forschung, wie Energieversorgungsanlage, Zentralwerkstätte, Dienstwohnungsgebäude usw. haben sich dem Ganzen sowohl architektonisch als auch betrieblich richtig einzufügen. Die Bauten der ETH-Aussenstation sollen architektonisch sauber, baulich einfach, aber betrieblich sehr sorgfältig durchdacht sein. Die ETH-Aussenstation muss sich dem beliebten Ausflugs- und Wandergebiet des Hönggerberg gut anpassen, und ihre Straßen und Wege werden den Spaziergängern normalerweise offenstehen.

Das vorliegende Ausführungsprojekt ist das Ergebnis jahrelanger Zusammenarbeit zwischen Professoren, Arbeitsgemeinschaft Arch.-Prof. A. H. Steiner und Arch. W. Gehry, Eidg. Bauinspektion V und Hochschulbehörde. Ein dem Schulrat unterstellter Baukoordinator sorgte für geordnetes und speditives Zusammenwirken.

Der benötigte Kredit für die Neuerrichtung der Physikinstute samt Hilfsbetrieben in der ETH-Aussenstation beläuft sich für Bauten, Einrichtungen, Umgebungsarbeiten usw. total auf rund 256 Millionen Franken.

#### *7. Bau einer Forschungsanlage für Kernphysik mit einem Beschleuniger hoher Intensität für Protonen von 500 Millionen eV in Villingen (AG), unmittelbar neben dem Eidg. Institut für Reaktorforschung in Würenlingen*

Die ETH besaß in den 40er Jahren eines der bestausgerüsteten Physikinstitute in Europa. Schon früh wurden drei Beschleuniger-Maschinen (Zyklotron, van de Graaff und Tensator) für die Kernforschung installiert, die aber allmählich veralteten. Der bestehende Rückstand muss im Interesse von Lehre und Forschung aufgeholt werden. Es steht nun bereits in der ETH-Aussenstation ein moderner Tandem van de Graaff-Beschleuniger in Betrieb. Nun sollte mit der hier erörterten Anlage ein weiterer Schritt getan werden, und zwar ins Gebiet der Hochenergiephysik, die sich mit den Elementarteilchen der Atomkerne befasst. Die Anlage in Villingen soll als gesamtschweizerische Anlage betrieben werden und den kantonalen Hochschulen als gleichberechtigten Partnern zur Verfügung stehen. Ihre sorgfältige Planung reicht in die zweite Hälfte der 50er Jahre zurück und erste Fachleute des In- und Auslandes haben mitgewirkt. Die Physiker schweizerischer Hochschulen hatten Gelegenheit, die Entwicklung von nahem mitzuverfolgen und unsere im April 1965 durchgeführte Rundfrage bei Physikern schweizerischer Hochschulen, beim CERN und bei der Industrie ergab eine überwältigende Zustimmung zur Anlage an sich und für deren gesamtschweizerische Nutzung. Sie stellt keine Konkurrenz zum CERN, sondern eher eine Ergänzung dar; sie bildet gewissermassen ein wichtiges Zwischenglied, um die bestehende Forschungslücke zwischen dem nationalen «Unterbau» und dem internationalen «Oberbau» zu schliessen. Der Schweizerische Wissenschaftsrat hat dem Bundesrat die Verwirklichung des Projektes empfohlen. Es werden für dessen Realisierung rund 92,5 Millionen Franken benötigt.

#### *8. Erweiterung der Versuchsanlagen des Eidg. Institutes für Reaktorforschung (EIR) in Würenlingen (AG)*

In einer Botschaft Nr. 8700 vom 26. Februar 1963 (BB1 1963 I 425) gab der Bundesrat einen Überblick über die verschiedenen Erstellungsetappen der Forschungsanlagen des EIR. Das vorliegende Botschaftsbegehren verlangt und begründet eine Erweiterung des sog. Dioritgebäudes, in dem sich der 1955 bis 1959 geplante und gebaute Forschungsreaktor «Diorit» befindet, der sich im Betrieb glänzend bewährt. Mit der Inbetriebnahme der neuartigen Anlage mussten Erfahrungen gesammelt werden, und so zeigten sich auch einige räumliche Mängel, die möglichst bald behoben werden sollten. So fehlen Lagerräume für neue Reaktorbrennstoffelemente, wie auch für radioaktive Reaktorbestandteile. Es fehlen ausreichende Räume für chemische Arbeiten im Zusammenhang mit den Wasserreinigungsanlagen und für Unter-

haltsarbeiten an leicht radioaktiven Werkteilen. Hilfsmaschinen und Schaltanlagen sollten zusätzlich untergebracht werden können. Die Vergrösserung dient der leichteren Betriebsführung und auch der Sicherung des Personals. Es sind ober- und unterirdische Bauten im Gesamtausmass von 7500 m<sup>3</sup> vorgesehen, die einen Objektkredit von rund 2 Millionen Franken erfordern.

Die verlangten Bau- und Ausrüstungskredite von total 444 Millionen Franken für die ETH und deren Anstalten sind hoch, und es ist der Hochschulbehörde bewusst, dass alle Aufwendungen des Bundes letztlich von der schweizerischen Wirtschaft erarbeitet werden müssen. Für den Vollausbau der Bundeshochschule (8000 Studierende und 2000 Studierende des dritten Zyklus) werden wohl in den allernächsten Jahren weitere 550 Millionen Franken anzubegreifen sein. Im Interesse von Unterricht und Forschung hofft man trotzdem auf eine möglichst baldige Verwirklichung der Projekte; die beschränkte Aufnahmekapazität der Bauindustrie und des Gewerbes wird das Tempo bremsen, so dass für die Ausführung der Bauten wohl über zehn Jahre benötigt werden. Auf ein Baujahr entfielen daher rund 100 Millionen Franken.

#### **Deutsche Ausgabe der Publ. 41/1963 der CEI**

Die Publ. 41 der CEI (2. Auflage): Internationaler Code für Abnahmeverweise an Wasserturbinen in Kraftwerken, ist im Springer-Verlag, Berlin, erschienen. Die Broschüre kann in Buchhandlungen zum Preise von Fr. 41.40 bezogen werden.

**Helsinki löst das Verkehrsproblem elektronisch.** Die Stadt Helsinki hat beschlossen, ihre Verkehrsprobleme einem Siemens-Verkehrsrechner VSR 16 000 anzuvertrauen. Im Stadtgebiet werden an den für die Struktur des Verkehrs massgeblichen Stellen Detektoren angebracht. Sie liefern den Recheneinrichtungen der Anlage laufend Informationen über die Verkehrslage. Der Rechner wertet diese Daten aus, berechnet daraus das jeweils günstigste Programm und steuert danach die Ampeln.

Die erste Ausbaustufe der vollelektronischen Anlage wird im Zentrum Helsinkis erstellt. Sie umfasst 50 Kreuzungen. Der Endausbau für das gesamte Stadtgebiet sieht eine Erfassung von 200 Kreuzungen durch die Rechnerzentrale vor.

Für die verschiedenen Ampelschaltungen hat der Rechner für die langfristige Verkehrsanpassung 8 Rahmensignalpläne vorrätig, das sind Standardprogramme für die verschiedenen Tagesbelastungen und z. B. für Ausflugsverkehr, Theaterschluss, Sportveranstaltungen, Nachtprogramme etc. Daneben aber vermag der Rechner selbsttätig eine kurzfristige Verkehrsanpassung innerhalb der eingegebenen Signalpläne vorzunehmen.

Das **Betriebswissenschaftliche Institut der ETH** führt einen Ausbildungskurs über Arbeits- und Zeitstudien durch. Er findet an folgenden Tagen, jeweils von 8.45 bis 11.35 und 13.10 bis 17.00 Uhr, statt:

- 27. September bis 1. Oktober 1965
- 11. Oktober bis 15. Oktober 1965
- 18. Oktober bis 22. Oktober 1965
- 1. November bis 5. November 1965

Auskunft erteilt das Betriebswissenschaftliche Institut der ETH, Zürichbergstrasse 18, Postfach, 8028 Zürich.

**Berufliche Weiterbildung in Luzern.** Am 4. Oktober 1965 beginnen wieder die gut eingeführten Technischen Abendfortbildungskurse in Luzern für das Elektrogewerbe mit den Fächern: Algebraische Grundlagen, Vorschriften des SEV, gewerbliche Naturlehre, Werkstoffkunde, Elektrotechnik, elektrische Anlagen und Maschinen und Telephonotechnik. Als Einzelkurse über Spezialgebiete werden durchgeführt: Praktikum für Telephoninstallationen, Rechenschieberrechnen sowie Starkstromprojektierung und Kalkulation. Ganz besonders sei auf die Fachkurse für industrielle Elektronik hingewiesen.

Detaillierte Programme und Anmeldeformulare sind bei der administrativen Leitung (Rektorat der Gewerbeschule der Stadt

Luzern), Telephon (041) 2 09 86, erhältlich, die auch gern jede gewünschte Auskunft erteilt.

Die **Schweizerische Gesellschaft für Automatik (SGA)**, Zürich, organisiert unter Mitwirkung der Schweizerischen Vereinigung für Atomenergie und der Schweizerischen Gesellschaft von Fachleuten der Kerntechnik am 23. und 24. November 1965 in Würenlingen eine Tagung, die dem Regelungsproblem an Kerneaktoren gewidmet ist.

Auskunft erteilt die Schweizerische Gesellschaft für Automatik, Sekretariat, Wasserwerkstrasse 53, 8006 Zürich.

Der **Schweizerische Technische Verband (STV)** veranstaltet am 27. und 28. Oktober 1965 im Kongresshaus Zürich eine

Arbeitstagung über «Gefahren in elektrischen Niederspannungsanlagen».

Auskunft erteilt der Schweizerische Technische Verband (STV), Weinbergstrasse 41, 8006 Zürich.

Der **Internationale Kongress für Arbeitsmedizin** findet vom 19. bis 24. September 1965 in Wien statt.

Auskunft erteilt der Internationale Kongress für Arbeitsmedizin, c/o Wiener Medizinische Akademie, Alser Strasse 4, Wien IX, Österreich.

Die **Studiengesellschaft für Hochspannungsanlagen e. V., Nellingen**, führt vom 9. bis 11. November eine Tagung über «Isolationsbemessung in Netzen» in der Kongresshalle in Berlin durch.

Auskunft erteilt die Studiengesellschaft für Hochspannungsanlagen e. V., 7302 Nellingen über Esslingen a. N., Deutschland.

## Vereinsnachrichten

In dieser Rubrik erscheinen, sofern sie nicht anderweitig gezeichnet sind, offizielle Mitteilungen des SEV

### Sitzungen

#### Fachkollegium 12 des CES

##### Radioverbindungen

###### UK 12C, Sender

Unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Prof. Dr. W. Druey, trat die UK 12C am 6. Mai 1965 in Bern zu ihrer 4. Sitzung zusammen. Sie nahm Kenntnis vom Ergebnis der Sitzungen des SC 12C in Venedig, wo unter anderem die Bearbeitung von Richtlinien für Sendeantennen vorgeschlagen worden war. Das SC 12C wird diese Arbeit später aufnehmen.

Das zur Besprechung vorliegende Dokument *12C(Central Office)12, Recommended Methods of Measurement for Radio Transmitters; Part 3: Output Power*, welches der 6-Monate-Regel untersteht, wurde materiell nicht angefochten, doch wurden die Gleichungen und Einheiten beanstandet, da sie nicht den Normen entsprechen. Das ebenfalls der 6-Monate-Regel unterstehende Dokument *12C(Central Office)14, Recommended Methods of Measurement for Radio Transmitters; Part 5: Frequency*, wurde ohne Bemerkungen angenommen. Das Dokument *12C(Central Office)15* enthält Korrekturen zu den Dokumenten *12C(Central Office)5* und *6, Recommendations for Safety Requirements for Radio Transmitting Equipment*. Die Mitglieder der UK 12C haben an Hand des früher verteilten Dokumentes *12C(Secretariat)34* die gleiche Materie behandelt. Es sind darin umfangreiche Prüfungen von Bildröhren vorgeschrieben, die für die Anwendung auf Sendestationen als übertrieben angesehen wurden. Da es sich aber um Typenprüfungen handelt, die der Röhrenfabrikant in erster Linie wegen der Anwendung in Heimempfängern vornehmen muss — die Vorschläge entstammen einem Dokument des SC 12B, *Sécurité* —, wurde von einer Einsprache abgesehen.

H. Neck

#### Fachkollegium 17A des CES

##### Hochspannungsschaltapparate

Unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Dr. W. Wanger, trat das FK 17A am 27. Juli 1965 in Zürich zu seiner 33. Sitzung zusammen. Der Vorsitzende begrüßte Dr. H. Aeschlimann als neues Mitglied des Fachkollegiums. R. M. Wild, der infolge seiner Pensionierung aus dem FK 17A zurücktrat, dankte der Präsident im Namen aller Mitglieder für seine langjährige treue Mitarbeit.

Die Sitzung diente der Behandlung dreier internationaler Dokumente, die den Nationalkomitees zur Stellungnahme vorgelegt wurden und an den Sitzungen des SC 17A bzw. des CE 17 in Tokio zur Diskussion gelangten. Die beiden Dokumente *17A(Secretariat)44* und *45* sind Protokolle der Sitzungen der Groupe de Travail 5 des SC 17A, welche vom 15. bis 19. März 1965 in Zagreb stattfanden. Die beiden Dokumente enthalten Stellung-

nahmen verschiedener Nationalkomitees zu früheren Sekretariatsdokumenten und Vorschläge der Arbeitsgruppe 5. Das FK 17A stellte fest, dass die meisten schweizerischen Stellungnahmen in den neuen Dokumenten berücksichtigt worden sind und beschloss, einige unberücksichtigte Punkte in einer neuen Eingabe zu wiederholen. Zum Dokument *17(Secretariat)911, Definitionen*, das an die beiden Fachkollegien 17A und 17B verteilt wurde, beschlossen die Mitglieder, zu den Punkten, welche das FK 17A betreffen, Stellung zu nehmen und dem FK 17B seinen Teil zu überlassen. Dr. P. Baltensperger, Prof. K. Berger, A. W. Roth und Dr. W. Wanger werden unter der Leitung des Vorsitzenden des FK 17A das Schweizerische Nationalkomitee an den Sitzungen des SC 17A in Tokio vertreten.

M. Schnetzler

#### Fachkollegium 40 des CES

##### Kondensatoren und Widerstände für Elektronik und Nachrichtentechnik

Das FK 40 trat am 27. Juli 1965 in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten, A. Klein, zur 42. Sitzung zusammen. Das der 6-Monate-Regel unterstehende Dokument *40(Bureau Central)157, Dimensions des condensateurs à diélectrique en céramique du type plaque*, wurde eingehend besprochen. Das FK 40 schlägt dem CES vor, das Dokument abzulehnen, da insbesondere noch immer die Zuordnung der Nennwerte (Kapazität und Nennspannung) zu den Dimensionen fehlt und das Dokument deshalb wenig praktischen Wert besitzt. Dagegen wird zu Handen des CES Zustimmung zum ebenfalls der 6-Monate-Regel unterstehenden Dokument *40(Bureau Central)158, Modification N° 3 à la Publication 115 de la CEI, Recommandations pour résistances fixes non bobinées type 1, empfohlen*; in einem Kommentar soll lediglich beantragt werden, die Temperaturkoeffizienten in der Werteinheit  $10^{-6}/^{\circ}\text{C}$  statt in  $10^{-6}/^{\circ}\text{C}$  auszudrücken. Das Dokument *40(Secretariat)145, Specification for fixed wirewound resistors type 1*, wurde ziffernweise durchgesprochen. Dieser 1. Entwurf weist bereits einen erstaunlich guten technischen Stand auf und das FK 40 hat dementsprechend hiezu wenig Bemerkungen zu machen. Zum Dokument *40(Secretariat)144, Specification for wirewound variable resistors Type 2*, soll insbesondere beantragt werden, bei den Typen bester Feuchtigkeitsbeständigkeit (Kategorie  $-/-56$ ) die Anforderungen an die nach der Prüfung der Feuchtigkeitsbeständigkeit zulässigen Isolationswiderstands- und Widerstandswertänderungen etwas abzuschwächen, da die Praxis zeigt, dass die geforderten Werte kaum eingehalten werden können. Mit Dokument *40(Netherlands)135* unterbreitet das niederländische Nationalkomitee einen Ergänzungsvorschlag zum Dokument *40(Bureau Central)151, Code par lettres pour les tolérances sur les valeurs de capacité et de résistance*. Dieser Vorschlag wurde eingehend

diskutiert; da er unter anderem zu einem Code führt, der nur schwer im Kopf behalten werden kann und überdies zu viele Varianten unsymmetrischer Toleranzen ermöglicht, wurde beschlossen, die Bedenken des FK 40 in einer international zu verteilenden schweizerischen Stellungnahme zusammenzufassen.

E. Ganz

**Fachkollegium 45 des CES**  
**Elektrische Messgeräte zur Verwendung im Zusammenhang**  
**mit ionisierender Strahlung**

Am 9. April 1965 fand unter dem Vorsitze on Prof. K. P. Meyer in Bern die 3. Sitzung des FK 45 statt. Als Protokollführer konnte Gutzwiller gewonnen werden. Prof. Hügi rapportierte über die Sitzungen der WG 5, die vom 29. März bis 1. April 1965 in Rom stattfanden. Diese Sitzungen dienten u. a. der Normung von tragbaren Prospektionsapparaten. Daselbst tagte ebenfalls das Sous-Comité 45A, Instrumentation des réacteurs; schweizerischer Delegierter war Dr. Staub. Seinem Rapport war zu entnehmen, dass die drei führenden Staaten im Reaktorbau, USA, Frankreich und United Kingdom soweit eine Einigkeit in prinzipiellen Fragen erzielen konnten, wie ihre Philosophien dies ermöglichen. Hinsichtlich sicherheitstechnischer Fragen ist man sich einig, dass sehr enge Grenzen vorgeschrieben werden müssen.

Das Fachkollegium prüfte sodann zwei unter der 6-Monate-Regel stehende Dokumente über Reaktor-Instrumente und stimmte diesen zu. Im weiteren wurden Sekretariatsdokumente über Testmethoden für die Messung des inneren Widerstandes, des Rauschens der Ausgangsspannung, und des Stabilisierungsfaktors von stabilisierten Hochspannungsgeräten (400...500 V) für die Verwendung im nuklearen Bereich, geprüft.

Das FK 45 nahm von der Bildung der WG 9, Detektoren, des CE 45, Kenntnis. Die Schweiz ist in dieser Arbeitsgruppe durch Prof. K. P. Meyer vertreten.

W. Hess

**Weitere Vereinsnachrichten**

**Inkraftsetzung der Leitsätze für die Anwendung von grossen Shunt-Kondensatoren für die Verbesserung der Blindleistungs- und Spannungsverhältnisse von Niederspannungs- und Hochspannungs-Verteilnetzen**

**(Anwendungsleitsätze für grosse Shunt-Kondensatoren)**

(Publikation Nr. 4008.1965 des SEV)

Der Vorstand des SEV hat auf Grund der ihm von der 65. Generalversammlung (1950) erteilten Vollmacht die 2. Auflage der Publikation Nr. 4008.1965, Leitsätze für die Anwendung von grossen Shunt-Kondensatoren für die Verbesserung der Blindleistungs- und Spannungsverhältnisse von Niederspannungs- und Hochspannungsverteilnetzen (Anwendungsleitsätze für grosse Shunt-Kondensatoren), auf den 1. Mai 1965 in Kraft gesetzt.

Die Publikation kann bei der Verwaltungsstelle des SEV (Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich) zum Preise von Fr. 7.50 (für Mitglieder Fr. 5.—) bezogen werden.

**Neue Publikationen der**  
**Commission Electrotechnique Internationale**

55-1 **Essais des câbles isolés au papier imprégné sous gaine métallique**  
*1<sup>re</sup> partie: Câbles pour des tensions alternatives de 10 kV à 66 kV inclus (à l'exclusion des câbles à pression de gaz, à remplissage d'huile fluide et à imprégnation non migrante)*  
 (3<sup>e</sup> édition, 1965) Preis Fr. 15.—

55-2 **Essais des câbles isolés au papier imprégné sous gaine métallique**  
*2<sup>e</sup> partie: Câbles à imprégnation non migrante pour des tensions alternatives de 10 kV à 33 kV inclus (à l'exclu-*

*sion des câbles à pression de gaz)*  
 (1<sup>re</sup> édition, 1965)

Preis Fr. 15.—

- 56-2 **Modificatif No. 1 à la Publication 86-2 (2<sup>e</sup> édition, 1963)**  
**Piles électriques**  
*2<sup>e</sup> partie: Feuilles de spécifications*  
 (1<sup>re</sup> édition, 1965) Preis Fr. 4.50
- 95-2 **Batteries d'accumulateurs de démarrage au plomb**  
*2<sup>e</sup> partie: Dimensions des batteries*  
 (2<sup>e</sup> édition, 1965) Preis Fr. 12.—
- 130-2 **Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz**  
*2<sup>e</sup> partie: Connecteurs pour récepteurs de radiodiffusion et équipements électroacoustiques similaires*  
 (2<sup>e</sup> édition, 1965) Preis Fr. 21.—
- 130-3 **Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz**  
*3<sup>e</sup> partie: Connecteurs pour piles*  
 (1<sup>re</sup> édition, 1965) Preis Fr. 15.—
- 132-2A **Complément à la Publication 132-2 (1963)**  
**Commutateurs rotatifs (à faible intensité nominale)**  
*2<sup>e</sup> partie: Commutateurs rotatifs à fixation centrale*  
 (1<sup>re</sup> édition, 1965) Preis Fr. 9.—
- 132-3A **Complément à la Publication 132-3 (1963)**  
**Commutateurs rotatifs (à faible intensité nominale)**  
*3<sup>e</sup> partie: Commutateurs rotatifs à deux trous de fixation*  
 (1<sup>re</sup> édition, 1965) Preis Fr. 9.—
- 169-2 **Connecteurs pour fréquences radioélectriques**  
*2<sup>e</sup> partie: Connecteur coaxial non adapté de descentes d'antennes de télévision*  
 (1<sup>re</sup> édition, 1965) Preis Fr. 9.—
- 192 **Tableau de caractéristiques pour lampes à vapeur de sodium du type intégré**  
 (1<sup>re</sup> édition, 1965) Preis Fr. 4.50
- 194 **Termes et définitions concernant les circuits imprimés**  
 (1<sup>re</sup> édition, 1965) Preis Fr. 7.—
- 196 **Fréquences normales de la CEI**  
 (1<sup>re</sup> édition, 1965) Preis Fr. 3.—

Zur Aufbewahrung der Publikationen der CEI sind Karton-Kassetten mit rotem Kunstlederüberzug erhältlich (Fig. 1).



Fig. 1  
**Kassetten für Publikationen der CEI**

links: Kassette ohne Armaturen, Fr. 4.50; rechts: Kassette mit Metallrahmen zum Einschieben von Etiketten und mit Zugriff, Fr. 6.50

Die Publikationen sowie die Kassetten können zu den angegebenen Preisen bei der Verwaltungsstelle des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, bezogen werden.

# Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

Die Prüfzeichen und Prüfberichte sind folgendermassen gegliedert:

1. Sicherheitszeichen;
2. Qualitätszeichen;
3. Prüfzeichen für Glühlampen;
4. Prüfberichte

## 2. Qualitätszeichen



**ASEV** } für besondere Fälle

### Leiterverbindungsmaßtral

Ab 1. April 1965.

#### Oskar Woertz, Basel

Fabrikmarke:

Nulleiter- bzw. Schutzleiter-Sammelklemmen für 500 V.

Ausführung: Nulleiter- bzw. Schutzleiter-Sammelklemmen zum Aufschieben auf Profilschienen, mit zweiteiligem Sockel aus Steatit. Klemmenkörper aus blankem Messing. Leiterbefestigungsschrauben aus gegen Rosten geschütztem Stahl. Angeschlossene Leiter sind gegen Selbstlockern gesichert.

Nr. 4036: Nulleiter-Sammelklemmen 1×16+ 8×6 mm<sup>2</sup>  
Nr. 4037: Nulleiter-Sammelklemmen 1×16+16×6 mm<sup>2</sup>  
Nr. 4036ER: Schutzleiter-Sammelklemmen 1×16+ 8×6 mm<sup>2</sup>  
Nr. 4037ER: Schutzleiter-Sammelklemmen 1×16+16×6 mm<sup>2</sup>

### Schalter

Ab 1. Juni 1965.

#### Seyffer & Co. AG, Zürich.

Fabrikmarke:

Vertretung der Firma J. & J. Marquardt, Rietheim/Tuttlingen (Deutschland).

Einbau-Schlüsselschalter für 2 A, 250 V.

Ausführung: Einpoliger Einbau-Schlüsselschalter. Kontaktrollen und Kontaktlaschen Messing versilbert. Sockel aus Isolierpreßstoff. Lötanschlüsse.

Nr. 0220.0101: Schlüssel in Ausschaltstellung ausziehbar.

Nr. 0220.0102: Schlüssel in Einschaltstellung ausziehbar.

Nr. 0220.0103: Schlüssel in Ein- und Ausschaltstellung ausziehbar.

#### Adolf Feller AG, Horgen (ZH).

Fabrikmarke:

Kipp- und Wippenschalter.

Verwendung: für Unterputzmontage.

Ausführung: Tastkontakte aus Silber. Sockel aus Steatit.

Kippschalter Wippenschalter

Nr.

7539

7549

Schema 3, zweipol., 10 A, 250 V~.

7539-380

7549-380

Schema 3, zweipol., 10 A, 250 V~/6 A, 380 V~.

75333

754343

2 × Schema 3, 10 A, 250 V~.

75333-380

754343-380

2 × Schema 3, 10 A, 250 V~/6 A, 380 V~.

#### Saia AG, Murten (FR).

Fabrikmarke:

Mikroschalter für 16 A, 380 V~/2 A, 500 V~.

Verwendung: für Einbau.

Ausführung: Sockel mit Isolierpreßstoff. Tastkontakte aus Silber. Schraubenanschlüsse.

Serie X01: mit einpol. Umschaltkontakt.

Ab 15. Juni 1965.

#### Baumer Electric, Frauenfeld (TG).

Fabrikmarke: Baumer Electric.

Mikroschalter für 10 A, 380 V~.

Verwendung: in nassen Räumen.

Ausführung: einpoliger Umschalter mit Silberkontakten.

Gehäuse aus Zinkspritzguss.

Nr. 682 Z ni: Spritzwassersichere Ausführung.

#### Adolf Feller AG, Horgen (ZH).

Fabrikmarke:

Schwadensichere Schalter.

Verwendung: In Räumen, die von den zuständigen Organen als nicht explosionsgefährdet erklärt sind, in denen aber zeitlich und örtlich beschränkt explosionsfähige Gas-Luft- oder Dampf-Luft-Gemische (Schwaden) auftreten können (Zündgruppe D)

Nr. 1290 G Di: Druckkontakte für 6 A, 500 V~.

Serie 7900 G Di: Drehschalter für 10 A, 380 V~.

Serie 7910 G Di: Drehschalter für 15 A, 380 V~ / 10 A, 500 V~.

Ab 1. Juli 1965.

#### Microprécision S. A., Villeneuve (VD).

Fabrikmarke: MICRONTA.

Mikroschalter für 10 A, 380 V~.

Verwendung: für Einbau.

Ausführung: Tastkontakte aus Silber, Sockel aus Polyamid. Typ MP-40: Einpoliger Umschalter.

#### Tschudin & Heid AG, Reinach (BL).

Fabrikmarke:

Druckknopfschalter und Taster für 3 A, 250 V~.

Verwendung: In trockenen Räumen, für Einbau.

Ausführung: Aus schwarzem Isolierpreßstoff. Schleifkontakte aus Silber. Löt- oder Steckanschlüsse. Zweipolige Umschalter.

Nr. 420, 421, 422, 423: Druckknopfschalter ohne Lampe

Nr. 430, 431, 432, 433: Druckknopfschalter mit Lampe

Nr. 460, 461, 462, 463: Taster (Impulskontakt) ohne Lampe

Nr. 470, 471, 472, 473: Taster (Impulskontakt) mit Lampe

Zusatzbuchstabe F: mit Steckanschluss.

#### Lampenfassungen

Ab 15. Juni 1965.

#### Adolf Feller AG, Horgen (ZH).

Fabrikmarke:

Schwadensichere Signallampen.

Verwendung: In Räumen, die von den zuständigen Organen als nicht explosionsgefährdet erklärt sind, in denen aber zeitlich und örtlich beschränkt explosionsfähige Gas-Luft- oder Dampf-Luft-Gemische (Schwaden) auftreten können (Zündgruppe D).

Nr. 652 G Di: Signallampen für 500 V, mit Gewinde E 14.

## Ergänzungen der Leitsätze für Blitzschutzanlagen

Der Vorstand des SEV veröffentlicht im folgenden die von der Blitzschutzkommision beschlossenen Ergänzungen der Leitsätze für Blitzschutzanlagen. Er lädt die Mitglieder des SEV ein, die vorgesehenen Ergänzungen zur prüfen und allfällige Bemerkungen dem Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, *schriftlich, im Doppel bis spätestens 11. Oktober 1965*, mitzuteilen.

Sollten bis zu diesem Termin keine Einwendung gemacht werden, so würde der Vorstand annehmen, die Mitglieder seien mit den Ergänzungen einverstanden. Er würde dann auf Grund der ihm von der 72. Generalversammlung (1956) erteilten Vollmacht über die Inkraftsetzung der betreffenden Ergänzungen beschliessen.

Entwurf

### Ergänzungen der Leitsätze für Blitzschutzanlagen

- 4.28 Wo keine ..... zu verlegen.  
..... Es können auch Staberder für Erdungszwecke verwendet werden. Staberder sind verzinkte, massive Stahlstäbe von mindestens 25 mm Durchmesser oder verzinkte Stahlrohre von wenigstens 1,5" Aussendurchmesser. Die Tiefe des Staberders im Erdreich darf nicht weniger als 2,5 m betragen. Müssen zur Verbesserung der Erdung pro Ableitung mehrere Staberder verwendet werden, so muss ihr Abstand wenigstens die Hälfte der Rohrlänge betragen.
- 4.31 Zur Verhinderung von galvanischen Korrosionen dürfen im Erdreich keine verschiedenen Metalle verwendet werden. Bei Neuanlagen ist ausschliesslich feuerverzinkter oder verbleiter Stahl zu verwenden. Erweiterungen von Erdungen aus Kupfer sind dagegen weiterhin mit dem gleichen Metall auszuführen.  
Blitzschutzerdungen ..... wird empfohlen.

## Leitsätze des SEV über elektrische Grössen und Einheiten

Der Vorstand des SEV hat am 15. Juni 1965 beschlossen, den Mitgliedern des SEV die 1. Auflage (1964) der Publikation 164 der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) im Hinblick auf die beabsichtigte Inkraftsetzung in der Schweiz zur Prüfung zu unterbreiten. Diese Publikation, betitelt «Recommandations dans le domaine des grandeurs et unités utilisées en électricité», enthält den französischen und den englischen Wortlaut in Gegenüberstellung. An der Ausarbeitung waren die im Schweizerischen Elektrotechnischen Komitee (CES) vertretenen schweizerischen Fachleute massgebend beteiligt, insbesondere die Mitglieder des FK 24, Elektrische und magnetische Grössen und Einheiten.

Der Vorstand und das CES vertreten die Ansicht, es sollte auf die Ausarbeitung von besondern schweizerischen Leitsätzen verzichtet werden, um sowohl zur internationalen Vereinheitlichung der Leitsätze beizutragen, als auch die finanziellen Aufwendungen, die bei der Herausgabe besonderer schweizerischer Leitsätze nötig wären, zu ersparen.

Da der wirtschaftliche Vorteil der unveränderten Über-

nahme einer CEI-Publikation nicht mehr gegeben wäre, wenn ihr Text gesetzt und im Bulletin des SEV veröffentlicht würde, verzichtet der Vorstand auf einen Abdruck. Mitglieder des SEV, welche die Publikation noch nicht kennen, sich für die Materie jedoch interessieren, werden deshalb eingeladen, sie bei der Verwaltungsstille des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, zum Preise von Fr. 27.50 zu beziehen.

Der Vorstand lädt die Mitglieder ein, die CEI-Publikation zu prüfen und eventuelle Bemerkungen dazu bis spätestens 11. Oktober 1965, *schriftlich in doppelter Ausfertigung* dem Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, einzureichen. Sollten bis zu diesem Termin keine Bemerkungen eingehen, so würde der Vorstand annehmen, die Mitglieder seien mit dem Text einverstanden, und auf Grund der ihm von der 78. Generalversammlung 1962 erteilten Vollmacht über die Inkraftsetzung beschliessen. Die Tatsache der Inkraftsetzung würde wie bisher durch ein entsprechendes Einführungsblatt im Publikationswerk des SEV festgelegt.

### Herausgeber

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich.  
Telephon (051) 34 12 12.

### Redaktion:

Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich.  
Telephon (051) 34 12 12.

«Seiten des VSE»: Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, 8001 Zürich.  
Telephon (051) 27 51 91.

### Redaktoren:

Chefredaktor: **H. Marti**, Ingenieur, Sekretär des SEV.  
Redaktor: **E. Schiessl**, Ingenieur des Sekretariates.

### Inseratenannahme:

Administration des Bulletins SEV, Postfach 229, 8021 Zürich.  
Telephon (051) 23 77 44.

### Erscheinungsweise:

14täglich in einer deutschen und in einer französischen Ausgabe.  
Am Anfang des Jahres wird ein Jahresheft herausgegeben.

### Bezugsbedingungen:

Für jedes Mitglied des SEV 1 Ex. gratis. Abonnemente im Inland: pro Jahr Fr. 73.—, im Ausland pro Jahr Fr. 85.—. Einzelnummern im Inland: Fr. 5.—, im Ausland: Fr. 6.—.

### Nachdruck:

Nur mit Zustimmung der Redaktion.

**Nicht verlangte Manuskripte werden nicht zurückgesandt.**

## Diskussionsversammlung über Thermische Kraftwerke

Donnerstag und Freitag, den 28. und 29. Oktober 1965

im Kino des Palais de Beaulieu (Comptoir Suisse), Lausanne

Reservierte Autocars ab Bahnhof Lausanne

### 1. Tag

#### Punkt 10.30 Uhr

Begrüssung durch den Präsidenten des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, Direktor *E. Binkert*, Bern  
Vorsitz: Dr. sc. techn. *W. Lindecker*, Direktor der Elektro-Watt AG, Zürich

#### A. Vormittagsvorträge

1. **Aussere Einflüsse auf das Projekt eines thermischen Kraftwerkes**  
Referent: *A. Fleckenstein*, dipl. Ingenieur, Elektro-Watt AG, Zürich
2. **Dampferzeuger für Grosskraftwerke**  
Referent: *H. Vogler*, Vizedirektor, Gebrüder Sulzer AG, Winterthur

#### B. Gemeinsames Mittagessen

#### Punkt 12.15 Uhr

Das gemeinsame Mittagessen findet im Festsaal des Palais Beaulieu statt. Preis des Menus, *ohne* Getränke jedoch *mit* Bedienung, Fr. 10.—

#### C. Nachmittagsvorträge

#### Punkt 14.15 Uhr

3. **Betrachtungen zur Entwicklung moderner Dampfturbinen für thermische Kraftwerke**  
Referent: *B. Lendorff*, dipl. Ingenieur, Direktor der gemeinsamen Abteilung der Escher Wyss AG und der MFO, Zürich
4. **Turbogeneratoren und elektrische Hilfsbetriebe**  
Referent: *R. Noser*, dipl. Ingenieur, AG Brown, Boveri & Cie., Baden
5. **Automatisierung im Dampfkraftwerk**  
Referent: Prof. Dr. *P. Profos*, Vorstand des Institutes für Regelung und Dampfanlagen an der ETH, Zürich
6. **Diskussion**

**ca. 16.45 Uhr** Schluss des ersten Teils der Versammlung

### 2. Tag

#### A. Vormittagsvorträge

#### Punkt 09.00 Uhr

Begrüssung und Vorsitz: *E. Manfrini*, Direktor der S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse und Vorstandsmitglied des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Lausanne

1. **Massnahmen zur Vermeidung schädlicher Einflüsse auf die Umgebung beim Betrieb von thermischen Kraftwerken**  
Referent: Direktor Dr.-Ing. *K. Schäff*, Vorsitzender des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI), Essen
2. **Aspects particuliers de la Centrale thermique de Chavalon**  
Referent: *R. Monprofit*, ingénieur-conseil der S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne
3. **Diskussion**

#### B. Gemeinsames Mittagessen

#### Punkt 11.15 Uhr

Das gemeinsame Mittagessen findet im Festsaal des Palais de Beaulieu statt. Preis des Menus, *ohne* Getränke jedoch *mit* Bedienung, Fr. 10.—

#### C. Besichtigung

Dank dem freundlichen Entgegenkommen der Direktion der S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne, ist den Tagungsteilnehmern Gelegenheit geboten, das thermische Kraftwerk in Chavalon zu besichtigen. Mit Rücksicht auf die Platzverhältnisse müssen für die Fahrt die Autocars benutzt werden.

#### ab 12.45 Uhr

Afahrt per Autocars nach Chavalon (860 m ü. M.).

Die Rückfahrt ist so angesetzt, dass für entfernt wohnende Teilnehmer die Züge um 18.00 Uhr ab Lausanne erreicht werden können. Die definitive Organisation der Besichtigung wird auf Grund der Teilnehmerliste vorgenommen. Diesbezügliche Mitteilungen werden an der Tagung bekanntgegeben.

Der Fahrpreis von Fr. 9.— wird im Autocar einkassiert.

#### D. Anmeldungen

Um die Tagung organisieren zu können, ist die vorausgehende Ermittlung der Teilnehmerzahl nötig. Wir bitten daher, die beiliegende **grüne** Anmeldekarte auszufüllen und bis **spätestens Freitag, 15. Oktober 1965**, dem Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, einzusenden.

#### Anmeldung für Hotelunterkunft

Die Reservation der Hotelzimmer erfolgt durch den Service du logement et des congrès, Lausanne. Wir bitten Sie, Ihre Wünsche für die Reservation auf der beiliegenden **roten** Anmeldekarte anzugeben, und diese bis **spätestens 10. Oktober 1965 direkt nach Lausanne** zu senden.