

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 57 (1966)
Heft: 16

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: 22.02.2026

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

Literatur — Bibliographie

621.315.2

Electric Cables. By C. C. Barnes. Pitman, London 1964. 8°, X/293 p., fig., tab., Price: 40sh.

Das Buch behandelt aus der Sicht des Kabelverbrauchers das ganze Gebiet der elektrischen Kabel und deren Anwendung; es bildet eine vierte, jedoch völlig neu gestaltete Auflage des von F. W. Main, M.I.E.E. 1922, 1930 und 1949 unter dem gleichen Titel herausgegebenen Buches. Die Fabrikationsseite ist naturgemäß weniger berücksichtigt. Doch enthält das Buch eine umfassende Darstellung der Kabelausgangsmaterialien, der verschiedenen Konstruktionen, der Prüfung, der Auswahl und Dimensionierung.

In erster Linie sind die spezifisch englischen Verhältnisse behandelt, was aber kein Nachteil ist, denn es ermöglicht eine geschlossenere und einheitliche Darstellung. Es ist direkt bewun-

SEV-Nr. A 103

dernswert, zu sehen, wie viel Material und wie viele Informationen hier zusammengetragen sind. Von besonderem Interesse scheinen uns die Untersuchungen über die Belastbarkeit der Kabel, ein Gebiet, auf dem die British Electrical & Allied Industries Research Association viel grundlegende Arbeit geleistet hat.

Ein weiteres bedeutendes Kapitel sind die Höchstspannungskabel sowie die für Grossbritannien besonders bedeutsamen Seekabel. Nicht unerwähnt lassen möchten wir das kurze aber bedeutungsvolle Kapitel über den gegenwärtigen Trend und die zukünftigen Möglichkeiten der Kabel.

Der Verfasser hat mit vorbildlicher Gewissenhaftigkeit die vielen Zahlen und Tabellen seines Werkes überprüft und ohne an mathematische Kenntnisse des Lesers hohe Anforderungen zu stellen, eine Lücke in der Kabelliteratur in glücklicher Art geschlossen.

P. Müller

Mitteilungen — Communications

Persönliches und Firmen — Personnes et firmes

Johann Kübler 90 Jahre alt

Am 6. August 1966 vollendet in Baden Dr.-Ing. h. c. Johann Kübler, alt Oberingenieur der AG Brown, Boveri & Cie., Ehrenmitglied des SEV, sein 90. Lebensjahr. Die ältere Generation der Elektrotechniker verehrt in Johann Kübler einen Meister des Transformatorenbaues, dem von seiner 40 Jahre dauernden, schöpferischen Tätigkeit bei Brown Boveri her wesentliche Neuerungen zu verdanken sind. Im Jahre 1941, als er seine Wirkungsstätte verliess, um den Ruhestand anzutreten, ernannte ihn der SEV zum Ehrenmitglied, und 1954 folgte seine Promotion zum Doktor der technischen Wissenschaften ehrenhalber durch die Technische Hochschule Wien.

Wir entbieten unserm ältesten Ehrenmitglied zu seinem hohen Geburtstag unsere wärmsten Glückwünsche.

—

Dr. M. J. O. Strutt, Professor an der ETH, wurde von der National Science Foundation der Universität von Kalifornien, Berkeley, der Titel eines Senior Foreign Scientist Fellows verliehen.

—

Generaldirektion der PTT. J. Achermann wurde zum Sektionschef I ernannt.

—

Gebr. Sulzer AG, Winterthur. Kollektivprokura erhielten: K. Weigelt, P. Grieder, R. Ecabert, P. Weber, E. F. Bebié, Dr. Ch. Trepp, Dr. M. Huber, Dr. F. Hartmann, A. Yersin, H. Schlachter, Dr. G. Bröckel, H. Spillmann, E. Kölliker, E. Arth, W. Weber, W. Gehrig, Dr. H. Kunz, S. Landolt und J. J. Chène.

—

Kraftübertragungswerke Rheinfelden, Rheinfelden. Prof. Dr.-Ing. H. Albrecht, Vorstandsmitglied der Gesellschaft, Mitglied des SEV seit 1949, ist in den Ruhestand übergetreten. Im Hinblick auf seine Verdienste wurde er in den Aufsichtsrat des Unternehmens gewählt.

Verschiedenes — Divers

Forschung und Entwicklung in der Industrie

Im Geschäftsbericht über das Jahr 1965 der Sprecher & Schuh AG, Aarau, stellt der Präsident des Verwaltungsrates, Dr.-Ing. und Dr. sc. techn. h. c. Arnold Roth, folgende Betrachtungen an, die wir mit freundlicher Genehmigung des Verfassers hier ungekürzt wiedergeben.

Red.

Für die meisten Industrien waren Forschung und Entwicklung (F und E) immer eine der wesentlichsten Grundlagen für ihr

Gedeihen. Heute haben die dafür notwendigen personellen und finanziellen Aufwendungen, besonders in der Elektroindustrie, viel grössere Ausmasse angenommen. Sie sind in den letzten 40 Jahren auf ein Mehrfaches gestiegen: Wenn in den 20er Jahren die Entwicklung eines neuen Apparates einige Monate in Anspruch nahm, so braucht sie heute einige Jahre. Zwei Gründe sind die Ursache, einmal die Anforderungen des Marktes an Qualität, die ihren Niederschlag in nationalen und internationalen Prüfbedingungen gefunden haben, sodann die Einführung arbeitsparender Produktionsprozesse, welche in jedem einzelnen Fall intensive Studien bedingen.

Für den Verfasser, der sich sein ganzes Leben, zum Teil ausschliesslich mit F und E beschäftigt hat, ist es bemühend, von der oft leichtfertigen Kampagne in der Tagespresse Kenntnis zu nehmen, die manchmal von berufener, meist aber von unberufener Seite, geführt wird, um ganz allgemein eine Rückständigkeit von F und E in der schweizerischen Industrie feststellen zu wollen. In dieser Allgemeinheit erhoben, ist der Vorwurf sicher falsch und ungerecht und ein psychologischer Fehler, könnte er doch mit der Zeit das notwendige Selbstvertrauen unserer Ingenieure und Industriellen und das Zutrauen unserer in- und ausländischen Kunden untergraben.

Die Zeitungsartikel basieren meist auf dem Vergleich der in F und E beschäftigten Personenzahl oder der dafür gemachten finanziellen Aufwendungen mit andern Ländern, besonders USA und USSR. Das Merkwürdige dabei ist, dass über die finanziellen Aufwendungen der schweizerischen Industrie überhaupt keine Erhebungen vorliegen, über die personellen eine erstmalige vom Oktober 1965, die aber naturgemäß noch nicht ausgewertet ist. Zudem liegt nicht einmal eine Definition darüber vor, welche Belange und damit Personen und Ausgaben zu F und E gerechnet werden sollen oder nicht. Damit verlieren natürlich alle zahlenmässigen Vergleiche einen Grossteil ihrer Aussagekraft. Besonders irreführend ist der Vergleich mit USA, wo $\frac{3}{4}$ der Summe für F und E vom Staat, und zwar für militärische Aufgaben (wozu ich auch die Raumfahrt rechne) und Reaktorenentwicklung aufgebracht werden (65 Milliarden sFr. pro Jahr).

Ganz im Gegenteil dürfen wir feststellen — die Ergebnisse des internationalen Wettbewerbes beweisen dies täglich — dass unsere klassischen Industrien wie Chemie, Maschinen- und Elektroindustrie, Zementfabrikation u. a. auch heute in der Weiterentwicklung ihrer Fabrikate in der Spitzengruppe marschieren, und zwar unter anderem gerade wegen ihrer ganz besonderen Anstrengungen in F und E. Diese Ausgaben schweizerischer Firmen sind, soweit ein Vergleich möglich ist, auf den Umsatz bezogen denn auch oft höher als bekannte Werte aus USA oder Deutschland. Unser eigenes Unternehmen mit Auslagen von gegen 10 % des Umsatzes, mit seinen modernen Forschungsanlagen (Kurzschlusshaus, Hochspannungslabor, Elek-

troniklabor, Schützenversuchslab), darf sich daher wohl zeigen, und unsere Aktionäre dürfen beruhigt sein, dass das Notwendige vorgesehen ist. So war denn auch unser Grundsatz immer: «Unsere Entwicklungsabteilungen sind unser Sparkassenbuch.»

Dagegen möchten wir die Kritik der Tagespresse, soweit sie sich auf die Entwicklung neuer Industrien bezieht, nicht einfach ablehnen. Sie beruht ja gerade auf der Gewohnheit des Schweizers, seine Technik auf allen Gebieten mit an der Spitze zu sehen. Wir müssen uns aber damit abfinden, dass bei dem heutigen Umfang der Technik ein 5-Millionen-Volk nicht mehr auf allen Gebieten führend sein kann. Dafür reicht weder die Summe seiner Gehirnsubstanz, noch die Zahl seiner Arbeiter, noch sein finanzielles Potential. Keinesfalls brauchen wir das als ein Unglück zu betrachten oder deswegen einen Inferioritätskomplex zu bekommen. Früher wurde denn auch die Abwesenheit der Schweiz aus wichtigen Gebieten der Industrie, wie etwa der Automobil- und Flugzeugindustrie, als weise Beschränkung gelobt. Sachliche und dokumentierte Kritik ist sicher notwendig, sonst besteht die Gefahr, dass bei dem heute gesteigerten Tempo des Fortschrittes unsere Industrie in der Zukunft überrundet werde. So ist z. B. die Diskussion darüber, ob die Schweizer Industrie eigene Reaktoren bauen solle — eine Frage, die ich persönlich unbedingt bejahe — sicher richtig, ebenso diejenige über das Fehlen einer Industrie für Fabrikation von Bauelementen der Elektronik, wobei allerdings bemerkt werden darf, dass sogar nach dem Urteil der Automationskommission des EVD die Maschinen- und Apparateindustrie unter Verwendung ausländischer Bauelemente den Kontakt mit der Entwicklung behalten hat. Auch eine Diskussion über die Anwendung der Laser-Technik u. a. m. könnte fruchtbar sein.

Die notwendige Steigerung der Kosten für F und E hat bei den einzelnen Unternehmen verschiedene Reaktionen ausgelöst. Die eine ist das Streben nach Einschränkung des Sortimentes, eine andere die Zusammenarbeit mit Konkurrenten zwecks Aufteilung der Fabrikationsgebiete oder zur Zusammenlegung der Forschung. Für diese Wege finden wir mehr oder weniger erfolgreiche Beispiele in unserem Lande. So existiert für die Hochspannungsforschung seit Jahrzehnten die mit ausgezeichneten Laboratorien und Ingenieuren ausgerüstete Forschungskommission des SEV und VSE für Hochspannungsfragen, der alle führenden Firmen der Energieerzeugung und Industrie angehören. Ihre Ziele sind allerdings, z. T. aus finanziellen Gründen, zu wenig weit gesteckt. Für Reaktorenentwicklung bestehen Therm-Atom und Enusa, deren Entfaltung bis heute durch kommerzielle Kirchturmpolitik verhindert wurde. Wir sind der Meinung, dass solchen Wegen der Zusammenarbeit eine Zukunft gehört.

Es erhebt sich die Frage, ob und eventuell wie der Staat F und E fördern soll. Wo er Aufträge vergibt, also bei SBB, PTT und Armee, tut er dies automatisch durch die Zusammenarbeit seiner technischen Organe mit denjenigen der Lieferfirmen und durch die Bezahlung der Preise, die ja F und E enthalten, in Einzelfällen auch durch Entwicklungsaufträge. Diese Zusammenarbeit hat im allgemeinen gut funktioniert, mit Ausnahme der beiden Betriebsunfälle in der Flugzeugbeschaffung (P 16 und Mirage). In Ausnahmefällen, wenn nämlich besonders hohe Risiken auftreten, die für die betroffene Industrie nicht mehr tragbar sind, kann es sich als notwendig erweisen, dass der Staat mit eigenen Instituten oder durch Vergabe von Aufträgen einspringt, die dem Aufwand an F und E Rechnung tragen (Eidgenössisches Institut für Reaktorforschung, industrielle Reaktorenentwicklung), ausnahmsweise auch durch Subventionen. Ferner leistet der Staat sehr bedeutende Beiträge an den Nationalfonds für Grundlagenforschung.

Die eigentliche Aufgabe des Staates wird aber nach wie vor in dem Ausbau der Hochschulen bestehen, baulich und organisatorisch. In diesem Sinne hat er ja auch neuerdings 440 Millionen Franken für den Ausbau der ETH bewilligt. Dass dabei die Auswahl erstklassiger Dozenten und Forscher, die Anpassung der Ausbildungsmethoden an die Forderungen unserer Zeit und die Förderung des Forschungsbewusstseins Hauptpunkte sein müssen, versteht sich wohl von selbst.

Darüber hinaus wäre zu wünschen, dass der Staat die «Abteilung für industrielle Forschung» (Afif) der ETH, die in Industriekreisen kaum bekannt ist, ausbaut, so dass sie ihrem

ursprünglichen Zweck, angewandte Forschung für Unternehmen der Klein- und Mittelindustrie zu treiben, welche personell und materiell nicht für Forschung ausgerüstet sind, wieder gerecht werden könnte. Ihre Leiter könnten dabei den eigentlichen Sauerstoff für Entwicklung des Forschungsbewusstseins in diesen Unternehmen bilden. Vielleicht wären auch an andern Orten ähnliche Forschungsinstitute zu gründen. Diese Institute müssten dann finanziell soweit unterstützt werden, dass sie zu interessanten Bedingungen für die Industrie arbeiten könnten.

Einen Ansporn für F und E würde bestimmt auch eine bevorzugte steuerliche Behandlung der entsprechenden Aufwendungen durch Bund und Kanton bilden.

Bei dieser Gelegenheit sei auch auf die Bedeutung der Beratungsberatung hingewiesen; man hat manchmal den Eindruck, dass in den letzten Jahren mehr Physiker und Elektroniker ausgebildet wurden, als unsere Industrie aufnehmen kann. Diese Situation begünstigt die Auswanderung solcher Ingenieure sehr zu unserem Schaden.

Zu begrüßen ist die im letzten Jahr erfolgte Bildung eines *Schweizerischen Wissenschaftsrates* zur Beratung des Bundesrates in der Wissenschaftspolitik. Es darf erwartet werden, dass er in der Koordination und der Konzentration der Grundlagenforschung unserer Universitäten und Hochschulen eine wichtige Rolle spielen wird. Vielleicht kann er auch durch Erhebungen und Berichte einen positiven Einfluss auf die Industrie und ihr Forschungsbewusstsein ausüben.

Es sei mit dem Wunsch an die Presse geschlossen, dass sie ihre Kritik, eingedenk des hohen allgemeinen Standes unserer Technik und Industrie, in aufbauendem Sinne gestalte.

Vor 75 Jahren: Die erste elektrische Lokomotive der Schweiz

Am 10. Juni fand im Verkehrshaus der Schweiz, Luzern, eine kleine Feier statt, die an den am 18. Mai 1891 erfolgten Einsatz der ersten elektrischen Lokomotive der Schweiz auf der meterspurigen Überlandstrecke Sissach–Gelterkinden erinnerte.

Die von der Maschinenbaugesellschaft Basel und der Maschinenfabrik Oerlikon gelieferte 2achsige, 6,17 t schwere, 500-V-Gleichstromlokomotive war mit 2 in Serie geschalteten Triebmotoren von je 25 PS, einem Regulierwiderstand, Ampèremeter, Blitzschutzplatte, Umschalter für Fahrrichtungswechsel und Handbremse ausgerüstet. Die 3,25 km lange, 15 % Steigung aufweisende Strecke konnte mit einer Höchstgeschwindigkeit von 18 km/h befahren werden. Diese Lokomotive blieb bis zu der Eröffnung der neuen Hauensteinlinie der SBB am 8. Januar 1916 in Betrieb, sofern die Energielieferung aus dem bahneigenen kleinen Kraftwerk bei Böckten dies ermöglichte.

Im ersten Referat der Gedenkfeier äusserte sich P. Winter, Stellvertreter des Obermaschineningenieurs der SBB zum Thema: «Standortbestimmung bei der Triebfahrzeugbeschaffung der SBB.» Er schilderte ausführlich die technischen Fortschritte im Bau elektrischer Triebfahrzeuge seit der Inbetriebnahme der Sissach–Gelterkinden-Bahn, einer 75jährigen Epoche, an deren Ende eine eigentliche Renaissance der Eisenbahnen eingesetzt hat. Die Probleme, welche die SBB beschäftigen, sind mannigfaltig. Vor allem sollte der Verkehr beschleunigt, der Reisekomfort verbessert und der Betrieb verbilligt werden.

Seine instruktiven Ausführungen schloss der Vortragende mit dem Hinweis auf die bisherigen und in Zukunft zu erwartenden Anwendungen der Elektronik im Bahnbetrieb, die die Möglichkeiten schaffen können, einen Zug automatisch zu führen.

Über «Probleme im Bau moderner elektrischer Triebfahrzeuge» sprach Dr. P. Leyvraz, Chef des Studienbüros für Triebfahrzeuge der Maschinenfabrik Oerlikon. Er wies besonders auf die seit 50 Jahren ständig erhöhten spezifischen Lokomotivleistungen von ca. 15 auf 50 kW/t Lokomotivgewicht hin, an welcher Entwicklung alle elektrischen und mechanischen Bestandteile des Triebfahrzeugs beteiligt sind. Die Verbesserungen führen zu den modernen Motoren, die eine Erhöhung des wartungsfreien Durchlaufs auf 1 Mill. km erzielen lassen.

Im Schlussreferat schilderte in lebendigem, teilweise auf persönlichen Erinnerungen beruhendem Vortrag J. Hasler, Chef des Fahr-, Werkstätte- und Elektrodienstes der Berner-Oberland-Bahnen

«Erlebnisse und Erfahrungen mit den ersten elektrischen Lokomotiven der Schweiz auf der Grützschalp-Mürren-Bahn». Interessantes aus der baulichen und betrieblichen Entwicklung der bereits im Juli 1887 konzessionierten «Bergbahn Lauterbrunnen-Mürren», die in zwei Sektionen, der Standseilbahn Lauterbrunnen-Grützschalp und Grützschalp-Mürren gebaut wurde. Die zweite Strecke wurde als Adhäsionsbahn von Anfang an für elektrischen Betrieb eingerichtet und am 14. August 1891 mit einer Lokomotive – damals «Lokomotor» genannt – in Betrieb genommen und jeweils während der Sommersaison in Betrieb gehalten. Die zweiachsige, 7 Tonnen schwere Lokomotive war mit zwei 25 PS, 550 V, 4poligen Gleichstromseriemotoren, die ständig parallel geschaltet waren, einem Handschalter für Fahren und Bremsen und einem mächtigen Kontroller ausgerüstet. Im Jahre 1911 wurde auch der Winterbetrieb aufgenommen und zwei Motorwagen eingesetzt; die Lokomotive wurde für Güterzüge und Schneeflugfahrten in Dienst behalten. Bei einer Schneeflugfahrt blieb am 23. Dezember 1923 der Zug im hohen Schnee stecken. Während das Personal im nahen Grützschalp Hilfe holte, fegte eine Lawine die Lokomotive samt Pflug den Hang hinunter, wo sie 200 m tiefer vollständig zertrümmert liegen blieb. Leider ist die Lokomotive der Sissach-Gelterkinden-Bahn nicht erhalten geblieben. Als «Veteran» aus der ersten Betriebsperiode der elektrischen Traktion in der Schweiz blieben nur noch eine Triebachse mit aufgebaute Motor und der Kontroller der Lokomotive der Grützschalp-Mürren-Bahn erhalten, die nun während der diesjährigen Sommersaison von der Maschinenfabrik Oerlikon dem Verkehrshaus der Schweiz, Luzern, zur Verfügung gestellt worden ist.

M. P. Misslin

Stiftung des Schweiz. Registers der Ingenieure, der Architekten, der Ingenieur-Techniker, bzw. Architekt-Techniker und der Techniker

Das bisherige Register der Ingenieure, Architekten und Techniker wurde 1951 von den vier Patronatsverbänden SIA¹, STV², BSA³ und ASIC⁴ auf privatrechtlicher Basis gegründet und getragen.

Dieses Register kannte zwei Kategorien von Berufsbezeichnungen:

- a) Absolventen einer technischen Hochschule (Titel im Register: Ingenieur oder Architekt);
- b) Absolventen einer höheren technischen Lehranstalt (HTL), (Titel im Register: Techniker).

Falls jemand auf dem Wege der Erwachsenenbildung und -schulung und durch die Praxis zu einem Bildungsniveau gelangte, das Ingenieuren oder Architekten der höheren Kategorie zugemutet werden darf, konnte er sich — nach erbrachtem Nachweis — in die höhere Kategorie eintragen lassen.

Mit der Zeit wurde der früher hoch angesehene Titel eines dipl. Technikers durch neu aufgekommene Berufsbezeichnungen (z. B. Gartenbautechniker, Autotechniker), die keine höheren Schulen voraussetzen, so abgewertet, dass man Wege suchte, neben den zwei bisherigen Kategorien eine dritte einzuführen.

Die Lösung brachte das Berufsbildungsgesetz vom 15. April 1965. Dieses bestimmt für die Absolventen von höheren technischen Lehranstalten den Berufstitel «Ingenieur-Techniker», bzw. «Architekt-Techniker». Mit diesen Titeln wurde die Möglichkeit geschaffen, zwischen die beiden Kategorien «Ingenieur», bzw. «Architekt» und «Techniker» eine dritte hineinzuschieben: diejenige des «Ingenieur-Technikers», bzw. «Architekt-Technikers».

Um die Kategorien nicht zu starr zu gestalten und Aufstiegsmöglichkeiten aus einer Kategorie in die andere nicht zu verbauen, suchten die Patronatsverbände, zusammen mit Bund und Kantonen, einen Weg, denjenigen (also letzten Endes auch

Autodidakten), die durch die Erwachsenenbildung und ihre Praxis sich dazu eignen, das Tragen des Titels einer höheren Kategorie, als es ihrer Schulausbildung entsprechen würde, zu ermöglichen.

Damit die Mitarbeit von Bund und Kantonen mit den Patronatsverbänden auf diesem Gebiet ermöglicht wird, wurde das «Schweiz. Register» in eine «Stiftung des Schweizerischen Registers» umgewandelt. Die Stiftung hielt am 5. Juli 1966 in Bern ihre Gründungsversammlung ab. Das von ihr aufgestellte Register kennt drei Kategorien der technischen Berufsbezeichnung:

- a) Absolventen einer technischen Hochschule (Titel im Register: Ingenieur oder Architekt);
- b) Absolventen einer höheren technischen Lehranstalt (HTL), (Titel im Register: Ingenieur-Techniker oder Architekt-Techniker);
- c) Ausübender eines technischen Berufes ohne Absolvierung einer Schule gemäss a) oder b), (Titel im Register: Techniker).

Falls jemand, der entsprechend der von ihm absolvierten Schulen in eine niedrigere Kategorie fällt, aber infolge seiner Weiterbildung und seiner durch die Praxis erworbenen Kenntnisse sich in eine höhere Kategorie eintragen lassen möchte, kann er dies nach erfolgter Prüfung tun, wobei er natürlich dann auch zum Tragen des Titels der entsprechend höheren Kategorien berechtigt ist.

Die Stiftung bestellte einen Stiftungsrat, der aus folgenden Mitgliedern besteht:

- 10 Vertreter des SIA.
- 5 Vertreter des BSA.
- 2 Vertreter des ASIC.
- 8 bis auf weiteres von den Patronatsverbänden gewählte Mitglieder für die Vertretung der Ingenieur-Techniker und Architekt-Techniker sowie der Absolventen von HTL, welche in das Register der Ingenieure und Architekten eingetragen sind.
- 2 Vertreter der technischen Hochschulen.
- 2 Vertreter der höheren Lehranstalten.
- 3 Vertreter des Bundes.
- 3 Vertreter der Kantone.

Der STV konnte sich nicht mit den im Berufsgesetz festgelegten Berufsbezeichnungen «Ingenieur-Techniker» und «Architekt-Techniker» einverstanden erklären. Trotzdem lässt die Stiftung für den STV die Tür offen, da ja dieser im bisherigen Register mitgearbeitet hat.

In den Stiftungsrat wurden auch drei prominente Funktionäre des SEV berufen: Direktor H. Elsner, Vorstandsmitglied des SEV, als Vertreter der in das Register für Ingenieure und Architekten eingetragenen Absolventen von HTL; Direktor A. Métraux, Rechnungsrevisor des SEV, als Vertreter des SIA und Prof. H. Weber, Präsident der Bulletin-Kommission des SEV, als Vertreter der ETH.

Schi.

Das schweizerische Atomkraftwerkprogramm. Der Bedarf des schweizerischen Atomkraftwerkprogrammes an spaltbarem Material wird für die nächsten 30 Jahre auf rund 30 t U 235 geschätzt. Für die Lieferung dieser Menge haben sich die USA verpflichtet.

Das Reaktorprogramm besteht zur Zeit aus folgenden Projekten: Beznau (NOK) 350 MW (bereits im Bau), Mühleberg I und II (BKW) total 600 MW (Baubeginn 1967 und 1970). Ein Projekt der Elektrowatt sieht ein Kraftwerk von 600 MW vor. (Der Baubeginn soll 1967 stattfinden.)

Verbrauch und Erzeugung elektrischer Energie im 1. Halbjahr 1966 in Westdeutschland. Der Energieverbrauch im Bundesgebiet einschliesslich West-Berlin betrug im 1. Halbjahr 1966 64,3 Milliarden kWh (1. Halbjahr 1965: 60,6); das bedeutet einen Zuwachs von 6,1 %.

Die günstigen Wasserverhältnisse förderten den Einsatz der Wasserkraftwerke. Ihre Erzeugung stieg um 13,6 %. Demzufolge brauchten die Wärmekraftwerke nicht so oft eingesetzt zu werden. Ihre Erzeugung stieg nur um 2,8 %.

¹⁾ Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein.

²⁾ Schweiz. Technischer Verband.

³⁾ Bund Schweizer Architekten.

⁴⁾ Schweiz. Verband beratender Ingenieure.

Kurse des Schweiz. Vereins für Schweißtechnik (SVS). Der SVS veranstaltet im Wintersemester 1966 mehrere Weiterbildungskurse, davon einige besonders hervorgehoben werden sollen:

Lichtbogen-Schweißen

Tageskurse für Anfänger 1966:
22. bis 26. August 1966
3. bis 7. Oktober 1966
21. bis 25. November 1966
9. bis 13. Januar 1967

Abendkurse für Anfänger:
19. September bis 8. Oktober 1966
7. bis 26. November 1966
2. bis 21. Januar 1967

Abendkurs für Fortgeschrittene:
8. bis 28. Oktober 1966

Tageskurse für Anfänger:
12. bis 16. September 1966
31. Oktober bis 4. November 1966
12. bis 16. Dezember 1966

Orientierungskurse für Anfänger:
29. bis 31. August 1966
7. bis 9. November 1966

Tageskurse für Anfänger:
5. bis 9. September 1966
24. bis 28. Oktober 1966
5. bis 9. Dezember 1966
23. bis 27. Januar 1967

Schutzgas-Schweißen

Metallkleben

Kunststoffverarbeitung

Auskünfte über diese und weitere Kurse erteilt der Schweiz. Verein für Schweißtechnik, St. Albanvorstadt 95, 4000 Basel 6.

Kurs über Ausdrucks- und Verhandlungstechnik. Das Betriebswissenschaftliche Institut der Eidgenössischen Technischen Hochschule organisiert am 30. August, 6., 13., 20. und 27. September 1966, jeweils von 14.15 bis 17.30 Uhr im Maschinenlaboratorium der ETH Zürich, Sonneggstrasse 3, Auditorium VI, einen Kurs über Ausdrucks- und Verhandlungstechnik im Unternehmen.

Auskünfte erteilt das Betriebswissenschaftliche Institut der Eidg. Technischen Hochschule, Zürichbergstrasse 18, Postfach, 8028 Zürich.

Die **Internationale Fachausstellung für Sicherheit** findet vom 6. bis 11. Oktober 1966 in Nancy (Frankreich) statt.

Auskunft erteilen: Salon International de la Sécurité, Parc des Expositions, Boîte Postale 593, Nancy, sowie die französischen Handelskammern.

«Technische Temperaturmessung». Die VDE/VDI-Fachgruppe Messtechnik wiederholt am 13. und 14. Oktober 1966 in Stuttgart im Hospitalhof ihre Tagung «Technische Temperaturmessung», die im Juni mit grossem Erfolg in Düsseldorf stattgefunden hat.

Vereinsnachrichten

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

Sitzungen

Fachkollegium 52 des CES

Gedruckte Schaltungen für Elektronik und Nachrichtentechnik

Das FK 52 hielt am 21. Juni 1966 unter dem Vorsitz seines Präsidenten, F. Baumgartner, in Zürich seine 10. Sitzung ab. Das Protokoll der 9. Sitzung des FK 52 sowie jenes der Sitzungen des CE 52 in Tokio wurden genehmigt. Nach Durchsicht der Traktandenliste für die Sitzungen des CE 52 vom 11. bis 13. Juli 1966 in Hamburg wurden zu Handen des CES die schweizerische Delegation und deren Chef bestimmt.

Anschliessend wurden verschiedene Dokumente zur Kenntnis genommen und die folgenden 3 Dokumente im Detail diskutiert:

52(Secretariat)29, Guidance for the designer and manufacturer of components intended for mounting on boards with printed wiring and printed circuits.

52(United Kingdom)17B, Revised proposal by the British Committee for a test of the finish of the copper foil surface of copper-clad laminated sheet.

52(Germany)12, Proposal and comments of the German National Committee on Document 52(Secretariat)19: General requirements and measuring methods for printed wiring boards.

Das FK 52 beschloss, zu einigen Punkten der beiden erstgenannten Dokumente schriftlich Stellung zu nehmen. Bei der Diskussion des ersten Dokumentes kam eindeutig die Auffassung zum Ausdruck, dass dieses in der vorliegenden Fassung nicht geeignet ist, als CEI-Empfehlung herausgegeben zu werden. Soll dieses Dokument den beabsichtigten Zweck erfüllen, wird eine weitgehende Umarbeitung notwendig sein.

E. Fesseler

Fachkollegium für das CISPR

Das FK für das CISPR trat am 17. Dezember 1965 in Bern unter dem Vorsitz seines Präsidenten, J. Meyer de Stadelhofen, zur 25. Sitzung zusammen. Es nahm von den Publikationen 3085.1966 und 3086.1966 des SEV Kenntnis, durch welche die Publikationen 1 und 2 des CISPR als Regeln des SEV in der Schweiz in Kraft gesetzt werden. Sodann überprüfte es 18 Dokumente des CISPR, darunter 6 Bureau-Central-Dokumente. Die folgenden vom Bureau Central den Nationalkomitees unterbreiteten Dokumente wurden offiziell genehmigt:

CISPR(Bureau Central)326, Additif aux Publications 1 et 2 du CISPR: Modalités de connexion au réseau des appareils perturbateurs,

CISPR(Bureau Central)328, Spécification pour les appareils de mesure des perturbations radioélectriques comportant un détecteur autre qu'un détecteur de quasi-crête,

CISPR(Bureau Central)329, Modification à la Publication 1 du CISPR: Introduction d'un réseau fictif en «V» pour les réseau à deux conducteurs.

Die Bestrebungen zur gegenseitigen Anpassung von Normen auf internationaler Basis wurden vom Fachkollegium aufmerksam verfolgt. Einerseits interessiert sich das CENEL (Comité Européen de Coordination des Normes Electriques) für die Arbeiten des CISPR, dies in Hinblick auf die Einführung eines Einheitsgerätes für die Messung von Radiostörungen. Anderseits hat Dänemark, gemäss einer zwischen den Mitgliedern der EFTA getroffenen Vereinbarung, der Schweiz seinen neuen Verordnungs-Entwurf über die radioelektrischen Störungen unterbreitet.

Das Fachkollegium nahm auch von einem Entwurf zu einer neuen Verordnung des eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschafts-Departementes Kenntnis, der im Laufe des Jahres 1965 von der Radiostörschutzkommission ausgearbeitet wurde.

Zum Schluss beschloss das Fachkollegium auf Antrag der interessierten Industrie, dem CISPR das Problem der Störungen durch gewisse mit Halbleitern (Thyristoren und Dioden) ausgerüstete Apparate zu unterbreiten. Solche Apparate kommen in letzter Zeit immer häufiger zur Anwendung, sowohl in der Industrie wie in Haushalt und Gewerbe.

Das FK für das CISPR trat am 23. Februar 1966 in Bern unter dem Vorsitz seines Präsidenten, J. Meyer de Stadelhofen, zur 26. Sitzung zusammen. Die Sitzung diente in erster Linie der Vorbereitung der Sitzungen der internationalen Arbeitsgruppen des CISPR, welche vom 18. bis 29. April 1966 in Prag stattfinden.

Das FK für das CISPR genehmigte einen schweizerischen Entwurf für eine internationale Stellungnahme betreffend Radiostörungen, welche von Geräten hervorgerufen werden, die mit Halbleiter-Elementen ausgerüstet sind. Sodann nahm es Kenntnis von folgenden Prüfberichten der Generaldirektion PTT:

Verwendung des CISPR-Messplatzes für die Durchführung von Quasi-Scheitelwertmessungen bei Störungen, welche den Fernsehempfang beeinträchtigen.

Störvermögen von Kollektormotoren im UKW-Bereich und zeitliche Stabilität dieser Störquellen.

Zulässige Störgrenze von 300 μ V im UKW-Bereich bei Haushaltsgeräten.

Störvermögen von tragbaren Apparaten vor und nach der Entstörung.

Globalmessung des Störvermögens, und Apparate, bei welchen sie durchführbar ist.

Vergleich der Messgeräte im Bereich von 150 kHz...30 MHz der PTT, der Pro Radio, des SEV und von zwei Industrieunternehmen.

Die Fachleute, welche an den zuletzt erwähnten Vergleichsmessungen mitarbeiteten, erkannten, dass die HF-Zündgeräte für Lichtbogen-Schweissung sich im gegenwärtigen Zeitpunkt nicht befriedigend entstören lassen. Zudem gelangten sie zur Überzeugung, es sei richtig, für die automatischen Waschmaschinen die Störgrenzwerte in Anwendung zu bringen, welche für Dauer-Störer festgelegt sind.

In Anschluss nahm das FK für das CISPR Kenntnis von drei Prüfberichten der Kondensator AG, Fribourg, über die Entstörung von Fluoreszenzlampen für öffentliche Beleuchtung, von Waschmaschinen und von mit Thyristoren bestückten Apparaten. Schliesslich wurden drei Sekretariatsdokumente des CISPR durchberaten. Das erste betraf die Empfehlung 32/1 (Leuchten für Fluoreszenzlampen, verbesselter Entwurf), das zweite die Empfehlung 33/1 (industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte, erhöhte Grenzwerte für die hochfrequente Klemmenspannung) und das dritte die Zusammenarbeit zwischen CISPR und CENEL (Liste der genehmigten oder vor der Genehmigung stehenden Dokumente).

Das FK für das CISPR liess sich schliesslich orientieren über interne Dokumente der verschiedenen Arbeitsgruppen, die in Prag zur Diskussion stehen. Es nahm überdies Kenntnis vom Stand der Arbeiten des FK 215, Medizinische Apparate, und im besondern vom Entwurf der Sicherheitsvorschriften, welche dieses Fachkollegium für sein Arbeitsgebiet aufgestellt hat.

E. Simmen

Weitere Vereinsnachrichten

Revision des Reglementes für die Prüfung der elektrischen Installationsmaterialien und Apparate sowie für die Erteilung des Sicherheitszeichens (Sicherheitszeichen-Reglement), Publ. 1001 des SEV

Durch die Praxis zu Tage getretene Mängel und die Entwicklung seit 1961 machen eine Revision einzelner Bestimmungen des Sicherheitszeichen-Reglementes, Publ. 1001 des SEV, insbesondere seines «Verzeichnisses der prüfpflichtigen elektrischen Installationsmaterialien und Apparate für Niederspannung bis 1000 V» nötig. Damit die zuständigen Stellen bei dieser Revision auch weiteten Wünschen nach Möglichkeit Rechnung tragen können, werden die Mitglieder des SEV hiemit eingeladen, Revisionswünsche, die das der Publ. 1001 des SEV zugrunde liegende Sicherheitsprinzip nicht berühren, dem *Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, bis spätestens Samstag, den 3. September 1966, schriftlich in doppelter Ausfertigung* zuzustellen. Der vorgesehene Revisionstext wird wie üblich vor der Inkraftsetzung den Mitgliedern des SEV im Bulletin zur Stellungnahme unterbreitet.

Inkraftsetzung von Publikationen aus dem Arbeitsgebiet «Wellenleiter für die Nachrichtentechnik»

Im Bulletin Nr. 8 vom 16. April 1966 wurde den Mitgliedern des SEV der Vorschlag unterbreitet, die folgenden Publikationen der CEI in der Schweiz zu übernehmen:

Publ. 154-1 der CEI, Brides pour guides d'ondes, Première partie: Prescriptions générales et méthodes de mesure, 1. Auflage (1964) [Preis Fr. 6.60], als Publ. 3065.1966 des SEV, Regeln für Hohlleiterflanschen, Allgemeine Anforderungen und Messmethoden,

Publ. 159 der CEI, Dimensions des éléments d'accouplement des connecteurs pour fréquences radioélectriques, 1. Auf-

lage (1964) [Preis Fr. 13.20], als Publ. 3066.1966 des SEV, Regeln des SEV, Dimensionen für Hochfrequenzstecker,

Publ. 153-1 der CEI, Guides d'ondes métalliques creux, Première partie: Prescriptions générales et méthodes de mesure, 1. Auflage (1964) [Preis Fr. 9.90], als Publ. 3067.1966 des SEV, Regeln für metallische Hohlleiter, Allgemeine Anforderungen und Messmethoden,

Publ. 153-2 der CEI, Guides d'ondes métalliques creux, Deuxième partie: Spécifications particulières pour les guides d'ondes rectangulaires normaux, 1. Auflage (1964) [Preis Fr. 8.25], als Publ. 3068.1966 des SEV, Regeln für rechteckförmige Hohlleiter, Dimensionen und Anforderungen,

Publ. 153-3 der CEI, Guides d'ondes métalliques creux, Troisième partie: Spécifications particulières pour les guides d'ondes rectangulaires plats, 1. Auflage (1964) [Preis Fr. 8.25], als Publ. 3069.1966 des SEV, Regeln für flache Hohlleiter, Dimensionen und Anforderungen,

Publ. 153-4 der CEI, Guides d'ondes métalliques creux, Quatrième partie: Spécifications particulières pour les guides d'ondes circulaires, 1. Auflage (1964) [Preis Fr. 8.25], als Publ. 3070.1966 des SEV, Regeln für kreisförmige Hohlleiter, Dimensionen und Anforderungen.

Da innerhalb des angesetzten Termins keine Aeußerungen von Mitgliedern eingingen, hat der Vorstand des SEV auf Grund der ihm von der 78. Generalversammlung 1962 erteilten Vollmacht die Publikationen auf den 1. Juni 1966 in Kraft gesetzt.

Die Publikationen der CEI sind bei der Verwaltungsstelle des SEV (Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich) zu den angegebenen Preisen erhältlich, die Publikationen des SEV, durch welche die CEI-Publikationen in der Schweiz eingeführt werden, zum Preise von Fr. —.75 (Fr. —.50 für Mitglieder).

Inkraftsetzung von Publikationen aus dem Arbeitsgebiet «Störspannungs-Messung»

Im Bulletin Nr. 8 vom 16. April 1966 wurde den Mitgliedern des SEV der Vorschlag unterbreitet, die folgenden Publikationen der CEI in der Schweiz zu übernehmen:

Publ. CISPR 1 der CEI, Spécification de l'appareillage de mesure CISPR pour les fréquences comprises entre 0,15 et 30 MHz, 1. Auflage (1961) [Preis Fr. 15.—], als Publ. 3085.1966 des SEV, Regeln des SEV, Spezifikation des CISPR-Störmessplatzes für den Frequenzbereich von 0,15 bis 30 MHz.

Publ. CISPR 2 der CEI, Spécification de l'appareillage de mesure CISPR pour les fréquences comprises entre 25 et 300 MHz, 1. Auflage (1961) [Preis Fr. 15.—], als Publ. 3086.1966 des SEV, Regeln des SEV, Spezifikation des CISPR-Störmessplatzes für den Frequenzbereich von 25 bis 300 MHz.

Da innerhalb des angesetzten Termins keine Aeußerungen von Mitgliedern eingingen, hat der Vorstand des SEV auf Grund der ihm von der 78. Generalversammlung 1962 erteilten Vollmacht die Publikationen auf den 1. Juni 1966 in Kraft gesetzt.

Die Publikationen der CEI sind bei der Verwaltungsstelle des SEV (Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich) zu den angegebenen Preisen erhältlich, die Publikationen des SEV, durch welche die CEI-Publikationen in der Schweiz eingeführt werden, zum Preise von Fr. —.75 (Fr. —.50 für Mitglieder).

Inkraftsetzung der «Ergänzungen zur 4. Auflage der Leitsätze für Blitzschutzanlagen»

Der Vorstand des SEV veröffentlichte im Bulletin des SEV 1965, Nr. 19, auf Seite 875, Ergänzungen zur 4. Auflage der Leitsätze für Blitzschutzanlagen.

Innerhalb des angesetzten Termins ging eine Stellungnahme ein, die in Anwesenheit des Einsprechenden ohne materielle Änderung des Textes bereinigt werden konnte. Danach hat der Vorstand, gestützt auf seine von der 72. Generalversammlung (1956) erteilte Vollmacht, die Ergänzungen auf den 1. Juli 1966 in Kraft gesetzt.

Die Ergänzungen können von der Verwaltungsstelle des SEV (Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich) zum Preise von Fr. 1.— (für Mitglieder des SEV Fr. —.75) bezogen werden.

**Neue Publikationen der
Commission Electrotechnique Internationale (CEI)**

27	Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique (4 ^e édition, 1966)	Preis Fr. 30.—
61B	Deuxième Complément à la Publication 61 (1962) Culot des lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité (1 ^{re} édition, 1966)	Preis Fr. 12.—
68-2-1	Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique applicable aux matériels électroniques et à leurs composants <i>Deuxième partie: Essais — Essais A: Froid</i> (3 ^e édition, 1966)	Preis Fr. 9.—
68-2-2	Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique applicables aux matériels électroniques et à leurs composants <i>Deuxième partie: Essais — Essais B: Chaleur sèche</i> (3 ^e édition, 1966)	Preis Fr. 9.—
68-2-13	Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique applicables aux matériels électroniques et à leurs composants <i>Deuxième partie: Essais — Essais M: Basse pression atmosphérique</i> (3 ^e édition, 1966)	Preis Fr. 6.—
130-5	Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz <i>Cinquième partie: Connecteurs rectangulaires multi-pôles avec contacts à lames</i> (1 ^{re} édition, 1966)	Preis Fr. 18.—
132-5	Commutateurs rotatifs (à faible intensité nominale) <i>Cinquième partie: Commutateurs rotatifs à deux trous de fixation; à 26 positions au maximum et de diamètre maximal 60 mm</i> (1 ^{re} édition, 1966)	Preis Fr. 15.—
190	Potentiomètres non bobinés Type 2 (1 ^{re} édition, 1966)	Preis Fr. 36.—
200	Méthodes de mesure des haut-parleurs (1 ^{re} édition, 1966)	Preis Fr. 15.—
206	Dénomination des grandeurs caractérisant les propriétés magnétiques et électriques du vide et d'une substance (1 ^{re} édition, 1966)	Preis Fr. 3.—

211	Indicateurs de maximum, Classe 1,0 (1 ^{re} édition, 1966)	Preis Fr. 12.—
212	Conditions normales à observer avant et pendant les essais de matériaux isolants électriques solides (1 ^{re} édition, 1966)	Preis Fr. 12.—
CISPR 2A	Premier Complément à la Publication 2 du CISPR (1961) Spécification de l'appareillage de mesure CISPR pour les fréquences comprises entre 25 et 300 MHz (1 ^{re} édition, 1966)	Preis Fr. 4.50
CISPR 7	Recommandations du CISPR (1 ^{re} édition, 1966)	Preis Fr. 45.—
CISPR 9	Perturbations radioélectriques, valeurs limites CISPR et recueil des valeurs limites nationales (1 ^{re} édition, 1966)	Preis Fr. 50.—

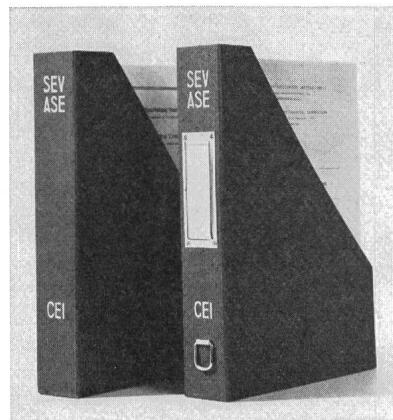


Fig. 1
Kassetten für Publikationen der CEI

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.

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

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:

14föiglich 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. Abonnements 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.