Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 66 (1975)

Heft: 10

Rubrik: Mitteilungen = Communications

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: 17.07.2025

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

Mitteilungen – Communications

Sofern nicht anderweitig gezeichnet, erscheinen die Mitteilungen dieser Rubrik ohne Gewähr der Redaktion.
Sauf indication contraire, les articles paraissant sous cette rubrique, n'engagent pas la rédaction.

Persönliches und Firmen – Personnes et firmes

Carlo Gavazzi AG, Zürich. Anfang 1975 erfolgte in Zug die Gründung der Carlo Gavazzi-Omron AG, einer Tochtergesellschaft der Carlo Gavazzi (Hauptsitz Italien) und Omron Tateisi Electronics Co., Tokyo, im Rahmen des Joint-Venture-Abkommens. Zweck der neugegründeten Gesellschaft ist die optimale Versorgung des europäischen Marktes mit den Omron-Produkten wie Relais, Zeitrelais, Mikroschalter, Niveauüberwachungsgeräte sowie Annäherungs- und fotoelektrische Schalter.

Micafil AG, Zürich. Der Verwaltungsrat hat folgende Beförderungen vorgenommen:

Zu Direktoren wurden ernannt: *W. Meyer,* Mitglied des SEV seit 1962, *G. Bollag,* Mitglied des SEV seit 1958, *H. Steinemann,* Mitglied des SEV seit 1968, Dr. *M. Brüllmann,* Mitglied des SEV seit 1973, und Dr. H. P. Leuenberger. Zu Vizedirektoren wurden ernannt: *M. Dreyfuss,* Mitglied des SEV seit 1950, *W. Neuhauser,* Mitglied des SEV seit 1958, G. Oesch, G. Dauwalder, P. Scheibli, *G. Gertsch,* Mitglied des SEV seit 1958, H. U. Fretz, H. Schmid und E. Jörin.

80 instituts d'enseignement et entreprises de l'électronique unissent leurs objectifs

Sous les auspices de l'Ecole Polytechnique Fédérale à Lausanne (Département d'Electricité) et à l'instigation du Groupement de l'Electronique Vaudoise (GEV), du Club Genevois de l'Electronique (CGE) et de la Fédération horlogère, quatrevingt écoles et entreprises ont constitué à Lausanne le Groupement de l'Electronique de la Suisse Occidentale (GESO).

L'assemblée constitutive du 12 mars 1975 a nommé son conseil qui sera présidé par M. le prof. R. Dessoulavy (EPFL).

Kurzberichte – Nouvelles brèves

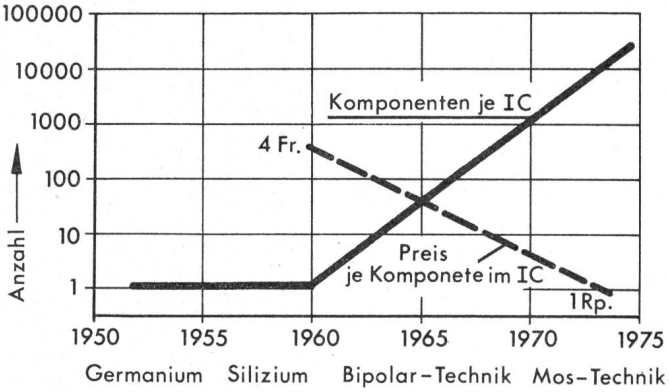
Leisere Bahnen fordert ein von der Kommission Lärmminderung des VDI veröffentlichter Bericht über «Schalltechnische Optimierung von Überbauarten bei Schienenbahnen». Es gibt rund 35 verschiedene Formen des Gleisüberbaus, über deren Verhalten betreffend Lärm auch in Fachkreisen nichts oder nur sehr wenig bekannt ist. Da werden Vergleiche gezogen zwischen Schotterbetten und schotterlosem Überbau mit elastischen Elementen (z. B. Gummiplatten) zwischen Schiene und Sohle. Weil im letzten Fall die schallschluckende Wirkung des Schotters fehlt, steigt der Luftschallpegel im Tunnel. Umgekehrt braucht es beim schotterlosen Schienenweg 15...30 cm weniger Tunnelhöhe, was mit einer entsprechenden Einsparung von Baukosten einhergeht. Sehr gute Ergebnisse bezüglich Lärmminderung lassen sich mit allerdings aufwendigen Spezialkonstruktionen bei der Ausbildung des Oberbaus als «Masse-Feder-System» erzielen.

«Sparen durch Speichern» war das Thema einer Tagung der Gesellschaft Energietechnik des VDI. Im Vordergrund standen Speichersysteme für Sekundärenergie (Sonnenenergie in Heisswasserseen, Pumpspeicherwerke, Dampfspeicherung, Speicherung mechanischer Energie in Schwungrädern, Kristalle als Wärmespeicher). Bezüglich Wärmespeicherung künstlicher Seen ist errechnet worden, dass 500 über die Bundesrepublik verteilte Speicherseen, aufgeheizt durch Wärme um 30...40 °C aus dem erhitzten Kühlwasser thermischer oder atomarer Kraftwerke, der Energie von 50 Mio t Öl entspricht. Schwungradenergie ist dort interessant, wo kurzzeitig sehr grosse Leistungen benötigt werden, wie z. B. zur Erzeugung starker Magnetfelder von Fusionsreaktoren. Bestimmte natürliche und gezüchtete (geimpfte) Kristalle besitzen die Eigenschaft, Energie in Form von Schmelzwärme zu speichern.

Das Fermi National Accelerator Laboratory arbeitet an mehreren Forschungsprogrammen der Hochenergiephysik. Wegen der grossen Bedeutung, welcher dabei der Supraleitfähigkeit zukommt, werden diesbezüglich verschiedene Anwendungen untersucht, wie möglichst verlustarme Übertragung hoher elektrischer Leistung zu den Magneten des Beschleunigersystems und Speicherung grosser Mengen elektrischer Energie zur Verbesserung des Wirkungsgrades der Anlage im Betrieb. Dank den bei diesen Forschungsarbeiten gewonnenen Erkenntnissen gelang es dem Laboratorium, den derzeit leistungsstärksten Teilchenbeschleuniger der Welt (400 GeV) zu bauen. Die Zukunft zahlreicher der am Fermilabor laufenden Projekte wird stark beeinflusst vom Fortschritt in der Beherrschung der Probleme der Supraleitfähigkeit.

Plattenspiel mit Laserlicht. Das Prinzip des Video-Plattenspielers mit Laserlicht besteht darin, dass der Laserstrahl von der Bild- und Tonspur moduliert und dann in einem Detektor in elektrische Signale umgesetzt wird. Es gibt Bildplatten, deren «Rillen» aus Bereichen wechselnder Transparenz bestehen, welche auftreffendes Laserlicht mehr oder weniger durchlassen. Die so erzeugten Lichtschwankungen sind die Ausgangswerte für Lautsprecher und Bildröhre. Bei anderen Systemen sind die Platten mit undurchsichtigem Material beschichtet. Die Aufzeichnungen stellen langgestreckte Vertiefungen dar, deren Längen und gegenseitige Abstände unterschiedlich sind. Wenn das abtastende Licht auf die unverformte Plattenoberfläche fällt, entstehen keine Videosignale. Die Vertiefungen beugen dagegen das Licht; das Vertiefungsmuster moduliert so die Intensität des reflektierenden Lichtes. Aufgefangen werden die Signale von einem optoelektronischen Detektor, der die entsprechenden Eingangswerte für das TV-Gerät liefert.

Die Zahl der in einem Halbleiterschaltkreis integrierten Komponenten hat sich in den letzten zehn Jahren vertausendfacht. Ein Ende dieser Entwicklung ist noch nicht abzusehen.



Gleichzeitig sank der Preis von ca. Fr. 4.– Einzelkomponente im Jahr 1960 auf 1 Rp. je Komponente des IC im Jahre 1975.

Eine neue 20-W-Wanderwellenröhre (Frequenzband 10,7...13,2 GHz) zur Verwendung in Breitband-Übertragungssystemen ergänzt fortan das Sortiment an Leistungs-Mikrowellenröhren einer englischen Firma. Zur Fokussierung ist die Röhre mit einem Permanentmagneten ausgerüstet. Magnetron, Magnet- und Kühlsystem sowie die Flansche für den Anschluss der Wellenleiter bilden eine kompakte Einheit. Da die Röhre während der Fabrikation abgestimmt wird, entfällt bei der Inbetriebnahme das Anpassen und die Justierung des Magneten. Installation und Service (Ersatz des Magnetrons) sind stark vereinfacht und beschränken sich auf das Lösen bzw. Wiederfestschrauben der Befestigungsbolzen. Daten: Verstärkung nominal 30 W; Ausgangsleistung bei Sättigung 30 W; Rauschfaktor 25 dB; AM/PMC-Conversion 2°/dB.

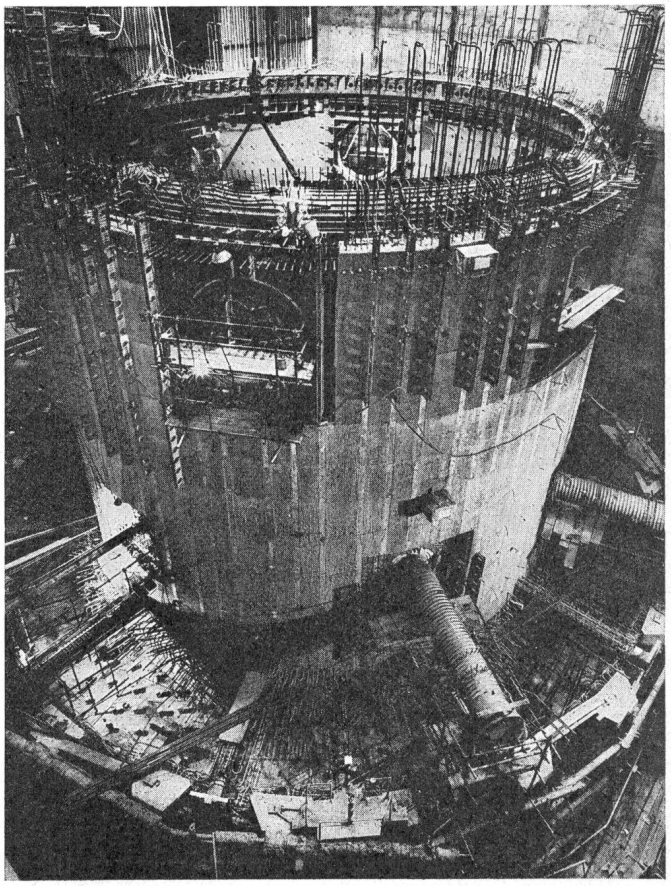
Eine Schweissanlage mit bürstenlosem Generator hat eine englische Firma entwickelt. Das Schweissaggregat besteht aus einem 25,5-PS-Dieselmotor, einem Wechselstrom-Synchrongenerator mit nachfolgendem Gleichrichter und einem 2-kW-Hilfsgenerator für 110/220 V Gleichstrom. Der Schweißstrom ist zwischen 60 und 300 A einstellbar. Beim maximalen Strom ist ein 12stündiger ununterbrochener Betrieb möglich. Da der Schweißstrom in stationären Wicklungen erzeugt wird, entfallen die der Abnützung unterliegenden Teile eines konventionellen Gleichstromgenerators (Schleifringe, Kollektor, Kohlebürsten). Der mit 1800 U./min drehende Dieselmotor besitzt einen mechanischen Regler, der die Motordrehzahl in engen Grenzen hält, so dass die Stromabgabe konstant ist.

Ein Unterwasser-Roboter zur Inspektion von Schiffsrumpf-Schweissnähten ist in England entwickelt und erfolgreich in der Praxis erprobt worden. Damit bezweckt man, das aufwendige Trockendocken der Schiffe zu vermeiden. Der «SCAN» genannte Roboter ist ein tellerförmiges Fahrzeug von 1,5 m Durchmesser. Es enthält auf seiner Oberseite zwei von Hydraulikmotoren angetriebene Räder, eine zentrale Schwimmkammer und zwei bewegliche TV-Kameras. Nachdem das Vehikel von Tauchern an seine Startposition auf der Unterseite des Schiffes gebracht worden ist, wird die Schwimmkammer mit Pressluft gefüllt. Dadurch wird SCAN mit grossem Druck gegen die Bodenplatten des Tankers gepresst. Nun werden die Hydraulikmotoren in Gang gesetzt und so ferngesteuert, dass der Roboter systematisch über die Tankerunterseite fährt. Dies gibt den Inspektoren die Möglichkeit, am TV-Monitor charakteristische Merkmale, die zu eingehenderen Untersuchungen Anlass geben, zu beobachten. Bei Fehlern werden entweder sogleich Taucher an die betreffende Stelle beordert, oder es werden Farbphotos zur späteren Auswertung gemacht.

Internationales Symposium über Dokumentationssysteme. Das von den internationalen Organisationen IAEO, FAO und UNESCO veranstaltete Symposium in Varna, Bulgarien, hatte die Herstellung von Methoden zum Thema, die es gestatten, den Interessierten weltweite Informationen zugänglich zu machen. Eine Koordination bzw. Zusammenarbeit ist dringend notwendig, soll der Überblick der in der Fachliteratur erscheinenden Publikationen in Zukunft nicht verlorengehen. Man schätzt, dass um 1985 herum 200 Millionen Artikel in wissenschaftlichen Zeitschriften vorliegen werden und dass mit einer jährlichen Zunahme von 10 bis 12 % zu rechnen ist. Das Symposium soll den Spezialisten für wissenschaftliche Dokumentation aus aller Welt Gelegenheit bieten, zu begutachten, welche Fortschritte bei der Schaffung von Verbindungen zwischen verschiedenen Systemen bereits erzielt wurden.

Ein neuer 4,5-kW-Mittelwellen-Telegraphiesender für den maritimen mobilen Verkehr von Küstenstationen ist seit September 1974 auf dem Markt. Er arbeitet in dem für den Schiffsverkehr zugelassenen Frequenzband von 405...535 kHz mit Modulation A1, A2 oder A2H (Einseitenband). Mit Ausnahme der Leistungsstufe, in welcher eine Tetrode Verwendung findet, sind durchwegs Halbleiter verwendet. Der Sender arbeitet nach folgendem Prinzip: Das modulierte Grundsignal mit der Fixfrequenz von 1400 kHz wird mit dem Signal eines Kristalloszillators (1805...1935 kHz) gemischt. Durch Vorabstimmung der Oszillatorelemente sind 5 frei wählbare Fixfrequenzen verfügbar, wobei der Abstimmvorgang lediglich eine Sekunde in Anspruch nimmt. Gleichzeitig mit der Sendereinstellung wird automatisch die aus 5 Abstimmelementen bestehende Matching Unit abgestimmt, d. h. Anpassung zwischen Senderausgang (Impedanz 50 Ω) und Antenne hergestellt. Spezielle Vorkehrungen sind getroffen worden, um das Bedienungspersonal und das Gerät gegen Fehlmanipulation und ungünstige Bedingungen zu schützen.

Hochtemperatur-Reaktor. Die Hochtemperatur-Technologie soll mit dem THTR-Kernkraftwerk in Schmehausen (BRD) in grosstechnischem Maßstab erprobt werden. Die Inbetriebnahme des für eine elektrische Leistung von 300 MW ausgelegten Kernkraftwerkes ist für 1977 vorgesehen. Die Aufnahme zeigt den in Bau befindlichen Spannbeton-Druckbehälter, der den Brennstoffkern und die Komponenten des Helium-Hauptkühlkreislaufes umschliesst. Im einzelnen sind die innere Dichthaut (Liner) des Druckbehälters und der sie abstützende Betonmantel sowie Führungsrohre zu sehen, die in die Betonwandungen eingelassen werden. Das 300-MW-Kernkraftwerk wird vom Konsortium



THTR (Thorium-Hochtemperatur-Reaktor) errichtet. Ihm gehören die *Brown, Boveri & Cie AG (BBC)*, Mannheim, die *Hochtemperatur-Reaktorbau GmbH (HRB)*, Mannheim, und die NUKEM GmbH, Wolfgang bei Hanau, an.

Das Palast-Telephon ist 90 Jahre alt. Als der König von Hawaii um 1883 den Auftrag gab, in seinem Palast die «neuartigen sprechenden Kasten» einzubauen, wurde er damit eine der ersten

prominenten Persönlichkeiten, die das Telephon nach seiner Erfindung im Jahre 1876 öffentlich einführen liessen. Die Hawaiian Telephone Company schenkte anlässlich ihres 90-Jahr-Jubiläums 2 Reproduktionen des ursprünglichen Telephons an den Iolani-Palast, welcher eben restauriert wird.

Neues Programmsystem zum Vereinfachen von Planung und Analyse. Daten auswerten, umformen und zusammenfassen, Alternativvorschläge machen, Zwischenrechnungen und Modelle aufstellen – alles das sind Arbeiten, die beim Planen und Entwerfen in Wirtschaft, Wissenschaft und Industrie an der Tagesordnung sind. Bedient man sich dabei der elektronischen Datenverarbeitung, was bei der heutigen Informationsmenge ohnehin zwingend ist, so wird der dazu nötige Programmieraufwand oft recht erheblich. Ein Programmsystem, das mit Hilfe vorgefertigter Bausteine solche Arbeiten wesentlich erleichtert, hat nun Siemens unter dem Namen «Methaplan» (*Meth*odenbank *A*blaufsystem für *Pl*anung und *An*alyse) herausgebracht. Es basiert auf der Idee, dass die meisten Auswertungs-, Planungs- und Entwurfsprozeduren in Algorithmen und logische Abschnitte zerlegt werden können, die ständig wiederkehren. Sind diese Grundelemente einmal programmiert, können sie als Programmbausteine, auch Methoden genannt, von einer Methodenbank beliebig oft abgerufen werden.

Verschiedenes – Divers

Hundert Jahre Zellweger Uster

Zellweger Uster feiert dieses Jahr das Jubiläum des hundertjährigen Bestehens. Das Unternehmen ist bekannt für seine Spezialprodukte auf dem Gebiet der industriellen Elektronik und des feinmechanischen Apparatebaus.

Die Geschichte von Zellweger Uster begann damit, dass 1875 der Mechaniker Jakob Kuhn in Uster eine mechanische Werkstätte einrichtete. 1880 übernahm der Elektroingenieur Alfred Zellweger diese Werkstätte und gründete die «Fabrik für electrische Apparate». Hauptgebiete der Fabrikation waren elektrische Läutwerke, Telefonapparate und Telefonzentralen, Beleuchtungsanlagen und Elektromotoren. 1916 starb Alfred Zellweger. Unter Führung des Ustermer Industriellen Jakob Heusser-Staub wurde 1918 eine Aktiengesellschaft gegründet Anfangs der zwanziger Jahre baute die Zellweger AG vor allem Telefonapparate und Elektromotoren für Lebensmittelmaschinen. 1923 kamen Radioapparate nach Marconi-Lizenz ins Programm; zwei Jahre später lieferte Zellweger die ersten Feldtelefone an die schweizerische Armee.

1927 eröffnete die «Gross-Uster»-Webkettenknüpfmaschine eine Reihe erfolgreicher Neuschöpfungen auf dem Gebiet der Textilmaschinen. 1936 lieferte das Unternehmen die ersten Funkstationen an die schweizerische Armee. Ein Jahrzehnt später wurden die ersten Zellweger-Rundsteueranlagen für Elektrizitätsversorgungsnetze in Betrieb genommen. 1948 kam der elektronische Garn-Gleichmässigkeitsprüfer Uster auf den Markt und begründete den Weltruf der Uster-Textilelektronik.

Heute umfasst das Produkteprogramm der Zellweger Uster AG im wesentlichen:

Elektronische und mechanische Textilprüfgeräte, Überwachungs- und Regeleinrichtungen für textile Verarbeitungsprozesse, Maschinen zur Produktivitätssteigerung der Weberei, Rundsteueranlagen für Elektrizitätsverteilnetze, Funkgeräte, Geräte für die Verkehrsüberwachung, Telefonapparate, Autobahn-SOS-Rufanlagen, Gebührenerfassungsgeräte für Telefonanlagen, periphere Geräte für Computeranlagen, Systeme für die Datenerfassung und -auswertung, elektrochemische Apparate und Anlagen.

Die Schweizer Unternehmung beschäftigt heute etwa 3000 Mitarbeiter und verfügt über Werke in Uster, Hombrechtikon und Sargans. Stützpunkte befinden sich in den USA, Japan, Australien, Neuseeland, Deutschland, Frankreich und Spanien. Zudem besteht ein weltweites Vertreter- und Servicenetz.

Seit 1964 leitet lic. rer. pol. Walter Hess als Direktionspräsident das Unternehmen; er ist auch Delegierter des Verwaltungsrates. Präsident des Verwaltungsrates ist dipl. Ing. ETH Hans C. Bechtler.

Neue Dissertationen auf dem Gebiet der Elektrotechnik an der Eidg. Technischen Hochschule Zürich.

(In Klammern sind die Namen des Referenten und des Korreferenten aufgeführt.)

Miloradovic, Predrag: Analytische und simulationstechnische Behandlung neuer adaptiver Entzerrungsverfahren für Partial Response Signals. *(Baumann, Weber)*

Strasilla, Udo J.: Various Types of Noise in Monolithic Integrated Operational Amplifiers. *(Strutt, Schaufelberger)*

Frey, Heinz: Computerorientierte Methodik der Systemzuverlässigkeits- und Sicherheitsanalyse, angewandt auf komplexe, technische Systeme. *(Mansour, Weinberg)*

Brunner, Hans: Des résonateurs au Tantalate de Lithium ($LiTaO_3$) appliqués à la génération de fréquences thermiquement stables. *(Baumann, Baggenstos)*

Conti, Jean: Contribution à l'étude des fluctuations optiques, électriques et de leurs intercorrelations dans les diodes électroluminescentes à l'arseniure de Gallium. *(Strutt, Kneubühl)*

Donati, Marco: Camera televisiva a scansione lenta per misure spettroscopiche. *(Strutt, Wild)*

Juillerat, Raymond: Mesure sous vide des états de surface d'un semiconducteur par la méthode des pertes de la capacité M.I.S. *(Strutt, Wachter)*

Stadler, Klaus: Elektrischer Widerstand, Hall-Effekt und Rauschen dünner Aufdampfschichten. *(Strutt, Olsen)*

Furrer, Frank: Verlustlose Mehrleitersysteme in inhomogenen Dielektriken: TEM-Theorie und einige Anwendungen. *(Baumann, Borgnis)*

Kündig, Albert: Zur Beurteilung der Verzerrungen bei getasteter Sprachübertragung. *(Weber, Baumann)*

Besse, Ludwig J.: Auslegung des zentralen Kontrollsystems der SIN-Beschleunigeranlage mit einem im System integrierten Controlcomputer. *(Blaser, Mansour)*

Konferenzband der CIGRE-Session 1974

Wir machen unsere Leser darauf aufmerksam, dass Ende Juni 1975 der Konferenzband der CIGRE-Session 1974 erscheint. Interessenten sind gebeten, das entsprechende Bestellformular, zur Durchführung einer Sammelbestellung, bei der Technischen Zentralstelle des SEV (Tel. 01 / 53 20 20, intern 241, Frl. A. Bernhart) zu beziehen. Bestellungen können nur bis *spätestens 13. Juni 1975* entgegengenommen werden. (Preis: 750 Ff für Nichtmitglieder, 600 Ff für Mitglieder der CIGRE.)