

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 64 (1973)
Heft: 24

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: 03.04.2026

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

Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

Ohne Verantwortung der Redaktion — Cette rubrique n'engage pas la rédaction

Miniatur-Ladungsverstärker. Der Miniatur-Ladungsverstärker 5021 der *Kistler Instrumenten AG*, Winterthur, ist ein Wechselspannungsverstärker hoher Eingangsimpedanz mit kapazitiver Gegenkopplung, der das vom Quarzkristall-

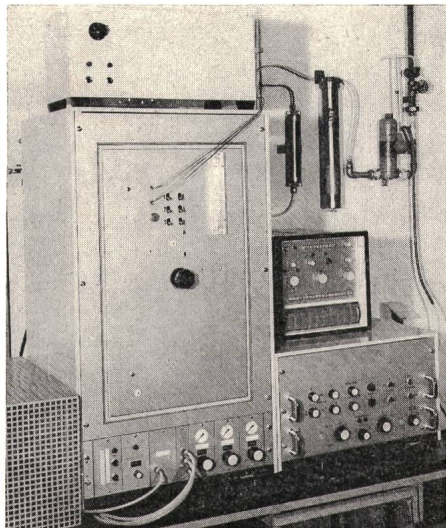


Messwertaufnehmer abgegebene elektrische Ladungssignal in eine proportionale Spannung umwandelt. Der extrem hohe Eingangswiderstand wird durch einen J-FET in der Eingangsstufe erreicht. Der stufenlos (Bereich 1:10) einstellbare Messbereich (Empfindlichkeit) kann durch einfaches Aufschrauben von Bereichszusätzen ganz wesentlich erweitert werden.

Technische Daten:

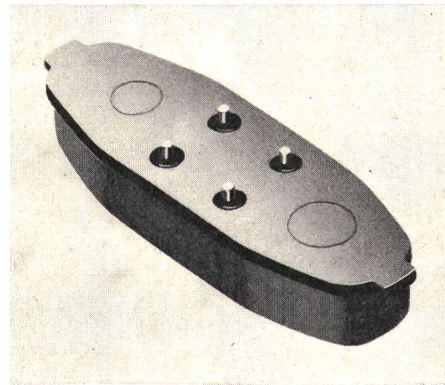
Messbereich, Grundgerät	pC	± 5... ± 50
mit Bereichszusätzen	pC	± 50... ± 50 000
Ausgangsspannung	V	± 5
Frequenzbereich (-3 dB)	Hz	≈ 1,5...80 000
Linearität (bei 1000 Hz)	%	< 0,1
Vibrationsfestigkeit (20...2000 Hz)	g	± 20
Stoßfestigkeit (1 ms)	g	200
Speisespannung (asymmetrisch)	V-	+ 20... + 32
Max. Welligkeit	%	5
Stromaufnahme	mA	< 10
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	-20... + 70

Gas-chromatographische Messeinrichtung zur Luftüberwachung. Dieser von *Siemens AG* entwickelte Apparat kann bei



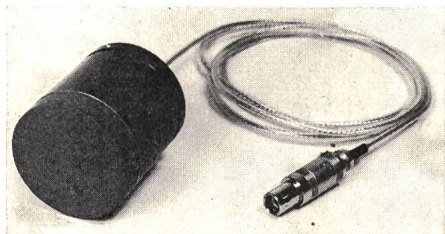
Luftverschmutzungen noch Konzentrationsunterschiede für Einzelkomponenten in einer Größenordnung von 10^{-2} mg/m³ messtechnisch exakt nachweisen. Die Messeinrichtung besteht aus einem Gas-Chromatograph L 150 und einem darüber angeordneten Speicherdosieraggregat sowie einem Stromversorgungsteil mit Programmgeber.

Armbanduhren-Quarze. Die *Oscilloquartz S. A.*, Tochtergesellschaft der *Ebauches S. A.*, stellt Armbanduhren-Quarze von 32 768 Hz her. Diese Schwingungszahl ist zurzeit praktisch die Standardfrequenz für alle Quarzarmbanduhren geworden. Die Firma fabriziert diese Einheiten zu Hunderttausenden sowohl für Herren- und Damenuhren wie auch für Zeitgeber mit Digitalanzeige. Trotz seinen sehr kleinen



Abmessungen zeichnet sich dieser Resonator durch eine bemerkenswerte Stoßunempfindlichkeit und eine ausgezeichnete Langzeitstabilität aus, beides Eigenschaften mit direktem Einfluss auf die Qualität der Uhr.

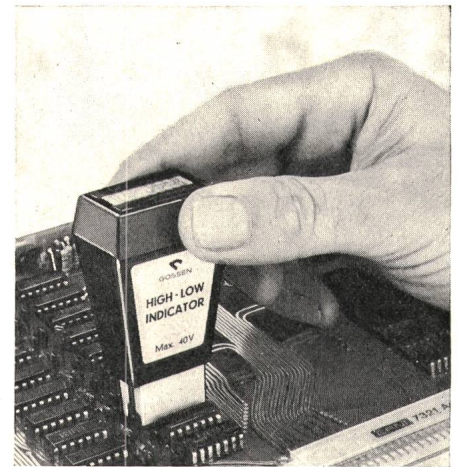
Induktives Wegaufnehmersystem. Weitgehend genormt und auf einen wesentlich erweiterten Messbereich ausgelegt wurde das berührungslose, induktive Wegaufnehmersystem der *Dornier GmbH*, Friedrichshafen.



Das Wegaufnehmersystem eignet sich besonders für die Messung von Abständen und hochfrequenter Abstandsänderungen. Es besteht aus einem dem Anwendungszweck angepassten Aufnehmer sowie Oszillator- und Demodulatorschaltung und Filter mit Linearisierung. Der Messbereich beträgt nun 0,2...20 mm bei einer Auf-

lösung bis zu 2 µm. Mit grossem Erfolg wird dieses Wegaufnehmersystem in der Kernverfahrenstechnik, bei Motorenversuchen, im Druckmaschinenbau usw. eingesetzt.

«High-Low-Indikator», IC-Tester für 5-V-Logik. Mit «high-Low-Indikator» wird ein Prüfgerät für digitale IC's der 5-V-Logik (TTL, DTL) bezeichnet. Der Indikator lässt sich mit einem Handgriff auf die



eingelötete 14-Pin- und 16-Pin-Dual-In-line-Gehäuse des Prüflings aufstecken. 16 Leuchtdioden zeigen den logischen Zustand der einzelnen Pin's an, wobei die leuchtende Diode den Zustand «L» (high) bezeichnet. Als Hilfsspannung sucht sich der Indikator selbst die 2 Pin's mit der höchsten und niedrigsten Spannung aus. Die Belastung der Pin's ist ca. 50 µA. Das Prüfgerät ist gegen Überspannung bis max. ± 40 V geschützt. Jeder Pin wird als Messbuchse einzeln herausgeführt, was zusätzliche Messungen am Prüfling erlaubt.

(Ulrich Matter AG, Wohlen)

Elektronisches Kassenterminal. Die *Singer Business Machines* entwickelte zur automatischen Überwachung und Steuerung von Verkaufstransaktionen in Warenhäusern ein elektronisches Kassenterminal. Die Erfahrungen, die mit der Aufstellung von über 20 000 Kassenterminals in den USA gewonnen wurden, strahlen jetzt auch auf den europäischen Markt aus. Der gegenwärtige Auftragsbestand beträgt weltweit an die 80 000 Geräte.



Mitteilungen — Communications

Sofern nicht anderweitig bezeichnet, erscheinen die Mitteilungen dieser Rubrik ohne Gewähr der Redaktion.

Prof. Dr. Karl Berger 75 Jahre

Am kommenden 30. November 1973 begeht Karl Berger, Emeritus der Hochspannungstechnik an der ETH Zürich und durch seine hervorragenden Schriften auf dem Gebiete der Blitzforschung bekannt geworden, in seinem Heim in Zollikon seinen 75. Geburtstag, wozu ihm sicherlich von seinen vielen Freunden und Kollegen aus aller Welt wohlgemeinte Glückwünsche zu gehen werden. In steter Begeisterung um seine nunmehr fast 50jährige Berufsarbeit, die ihn zu manch interessantem Problem der Hochspannungstechnik in Lehre und Forschung hinführte – vom Wärmedurchschlag über den Kathodenstrahloszillographen bis zur Isolationskoordination von Hochspannungsleitungen –,

musste ihn wohl das Blitzphänomen im Verlaufe seines unermüdlischen und geduldsamen Forschens auf dem Monte San Salvatore mit am meisten fasziniert und zu erfolgreicher Arbeit angespornt haben. So kam es zu verdienten Ehrungen durch die Technische Hochschule München und das Franklin Institute in Philadelphia. Bei dem ihn umgebenden vielseitigen Geschehen hat er sich aber immer von der Würde menschlicher Hilfsbereitschaft und Bescheidenheit begleiten lassen, was wir ihm alle herzlichst danken sollten. Mögen ihm noch viele Jahre ungetrübten Schaffens und gesundheitlichen Wohlergehens beschieden sein.

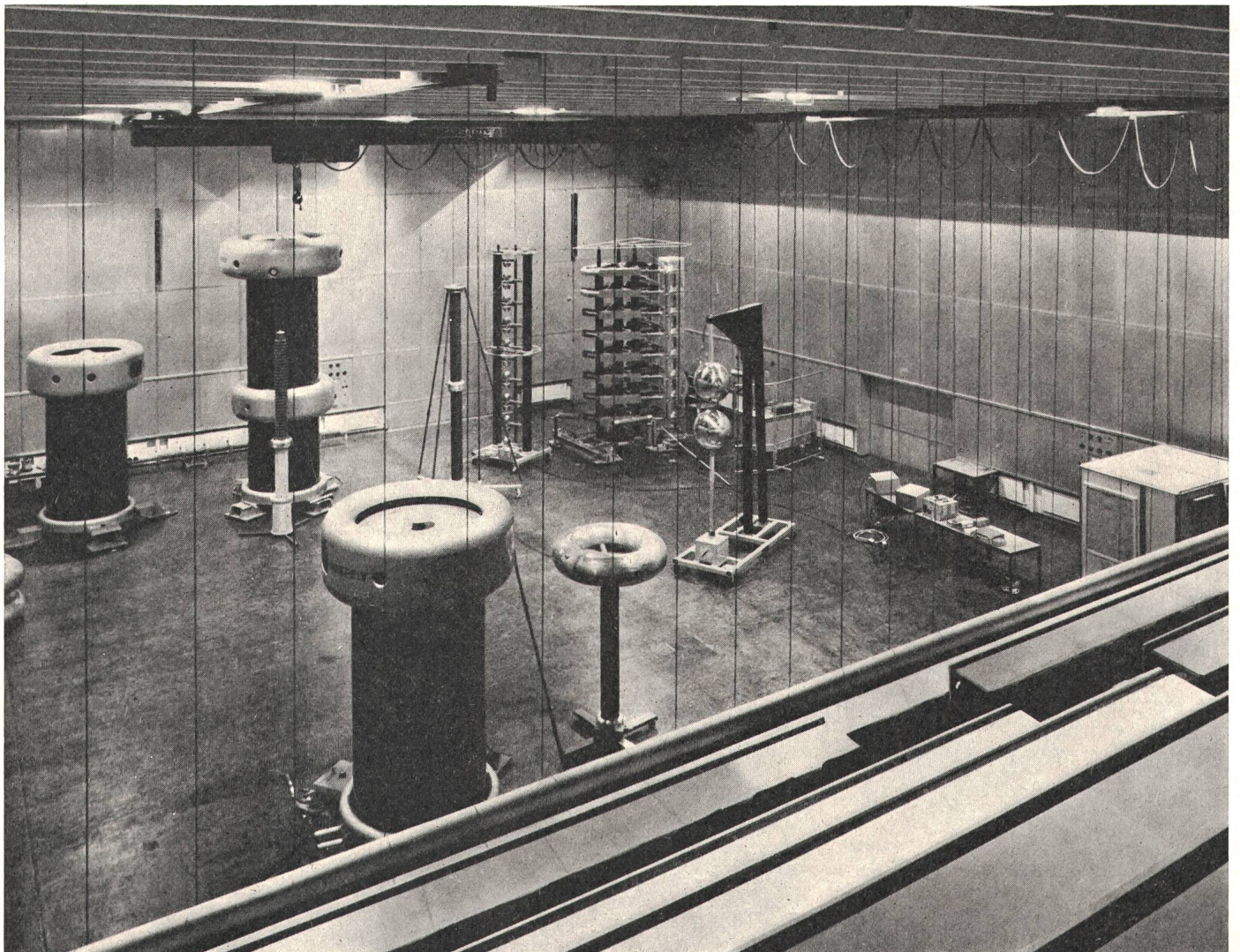
Prof. Dr. H. Prinz, München

Ein neues Hochspannungslaboratorium an der ETH Zürich

Am 13. März hat die Eidgenössische Bauinspektion V dem Präsidenten der ETH Zürich ein neues Laborgebäude für Elektrotechnik, welches an der Physikstrasse liegt, übergeben. Dieses Gebäude, dessen Planungsbeginn auf das Jahr 1966 zurückgeht und seit dem 20. Juli 1970 im Bau war, beherbergt auch neue Räume des Laboratoriums für Hochspannungstechnik, die als eine Erweiterung der bestehenden Laboratorien im alten Physikgebäude an der Gloriosastrasse anzusehen sind. Da die grundlegende räumliche Planung noch auf die aktive Hochschultätigkeit von Prof. Dr. Karl Berger zurückgeht, ist es angebracht, anlässlich des 75. Geburtstages von Professor Berger als erstem Vor-

steher des Laboratoriums für Hochspannungstechnik auf diesen erfreulichen Ausbau hinzuweisen. Eine eingehendere Beschreibung dieser Neubauten wird zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen, wenn die noch laufenden Inbetriebsetzungen der Anlagen beendet sind und genauere Unterlagen über die Betriebserfahrungen vorliegen.

Den wesentlichen Bestandteil der im neuen Laborgebäude integrierten Erweiterung stellt das neue, mittelgrosse Hochspannungslaboratorium dar, von dem das untenstehende Bild einen Eindruck vermittelt. Bei einer nutzbaren Grundfläche von 23×21 m (ohne Studentengalerie) und einer lichten Höhe von 9,0 m



sind zwar die Arbeitsmöglichkeiten aus der Sicht der heute in Entwicklung befindlichen Ultra-Hochspannungsübertragungen sehr begrenzt; die angestrebte, optimale Auslegung der Spannungsquellen führte aber dazu, ein für Lehr- und Forschungszwecke durchaus brauchbares Spannungsniveau zu erzielen. So lässt sich mit 3 Prüftransformatoren für 400 kV effektiver Wechselspannung (Leistung 400 kVA im Kurzzeitbetrieb von 15 min. bzw. 200 kVA Dauerbetrieb) bei der möglichen Kaskadenschaltung zweier Transformatoren eine maximale Spannung von 800 kV erzeugen; die Einspeisemöglichkeiten über einen grösseren, dreiphasigen Maschinensatz für 50 und 150 Hz sowie über Stelltransformatoren ergeben sehr flexible Anwendungsmöglichkeiten. Ein in seiner Bauweise sehr kompakter und leistungsfähiger Stoßspannungsgenerator mit einer Summenladespannung von 1,6 MV und einem maximalen Energieinhalt für 80 kW ist sowohl für Blitz- als auch Schaltstoßspannungen ausgelegt. Die sehr moderne elektronische Steuerung und die Ausrüstung mit einer neu entwickelten Abschneidfunkstrecke machen den Stossgenerator sehr universell verwendbar. Diese Spannungsquellen sollen noch durch eine Gleichspannungsanlage für maximal 1 MV ergänzt werden.

Eine mit mittelgroßem Aufwand erstellte metallische Abschirmung (Streckmetall im Boden und an der Decke; Aluminiumbleche an den Wänden) und gefilterte Einspeisungen machen das Labor zu einem recht dichten Faraday-Käfig, in dem hochwertige Teilentladungsmessungen durchgeführt werden können. Dieser Metallkäfig dient gleichzeitig als gutes Erdungssystem, und die bereits laufenden Untersuchungen mit Stoßspannungen zeigen, dass selbst die im gleichen Gebäude untergebrachten sehr

empfindlichen elektronischen Apparaturen (Prozessrechner etc.) nicht gestört werden.

Besonderer Wert wurde auf eine große Flexibilität der Arbeitsplätze gelegt. So können alle Spannungsquellen mit Hilfe von Luftkissen leicht transportiert werden; kleine, über Wandtableaus versorgbare Steuereinheiten dienen dazu, jede Spannungsquelle an beliebigen Standorten im Labor bedienen zu können. Leichtbewegliche metallische Abschrankungen dienen zur Unterteilung der Arbeitsplätze und zum Schutze des Bedienungspersonals.

Auf Fig. 1 ist die Studentengalerie gut sichtbar. Die an der Abteilung für Elektrotechnik seit vielen Jahren übliche Ausbildung der Elektroingenieure, welche keine besondere Spezialisierung vorsieht, macht es notwendig, dass jeder Student auch mit den fundamentalen Phänomenen der Hochspannungstechnik in Berührung kommt. Einige wenige Experimentalvorlesungen können hier sehr wertvolle Dienste leisten.

Neben diesem mittelgroßen Hochspannungslabor mit den dazu notwendigen Nebenräumen befinden sich noch die Büroräume des Institutspersonals und einige kleine Mehrzweck-Laborräume im neuen Laborgebäude. Von den Mehrzweck-Laborräumen wurde einer mit einer grossen, extrem guten Abschirmung (industriell gefertigte «geschirmte Kabine») versehen, so dass dort mit Spannungen bis zu 200 kV höchstempfindliche Teilentladungsmessungen gemacht werden können.

So ist zu hoffen, dass diese neuen Laboratorien dazu beitragen, vielen weiteren Studentengenerationen das nicht alltägliche Geschehen hochspannungstechnischer Phänomene vermitteln zu helfen.

Prof. Dr. W. Zaengl, Zürich

Technische Hochschulen — Ecoles polytechniques

Kolloquium des Photographischen Institutes der ETHZ. Im Wintersemester 1973/74 gelangen im Rahmen eines Kolloquiums folgende Themen zur Behandlung:

29. November 1973:

Thermische Bildwandler
Referent: Dr. F. Mast, Regensburg.

13. Dezember 1973:

Cromalin® Color Proofing Systems
Referent: Dr. H. Voegele, Neu-Isenburg.

10. Januar 1974:

Die kulturhistorische Bedeutung der Chronik
Referent: Prof. Dr. A. A. Schmid, Fribourg.

Die photographischen Arbeiten für die Reproduktion
Referent: K. Wirth, Fribourg.

Die Bestrebungen der Korporationsgemeinde Luzern für die Erhaltung der Chronik und Verbreitung des darin enthaltenen Stoffes.
Referent: Dr. H. Ronca, Luzern.

24. Januar 1974:

Photographische Probleme in der Astronomie
Referent: Dr. J. Dürst, Zürich.

7. Februar 1974:

Herstellung und Anwendungen faseroptischer Lichtleiter
Referent: A. Jacobsen, dipl. Phys., Mainz.

21. Februar 1974:

Elektrochemie in der Untersuchung der Kinetik der farbenphoto-graphischen Verarbeitung
Referent: Dr. E. Kramp, Fribourg.

Das Kolloquium wird im Hörsaal 22f (Clausiusstrasse 25, 8006 Zürich) jeweils um 17.15 Uhr abgehalten. Die Vorträge vom 10. Januar 1974 finden ausnahmsweise im Hörsaal NO C3, Eingang K, statt.

Seminar des Lehrstuhles für Höhere Automatik der ETHZ. Im Wintersemester 1973/74 werden im Rahmen eines Seminars folgende Vorträge gehalten:

12. Dezember 1973:

Rechnereinsatz bei der Steuerung chemischer Prozesse
Referenten: P. Hadorn und A. Mauerhofer, Basel.

9. Januar 1974:

Programmiersprachen für Prozessrechner
Referent: Prof. Dr. R. Lauber, Stuttgart.

23. Januar 1974:

Der Prozessrechner in der Automatisierung der Energieversorgung grosser Industrieanlagen als Mittel zur Lösung von Lastabwurf- und Kurzschlussproblemen
Referent: H. Hager, Baden.

13. Februar 1974:

Software-Organisation für Prozessrechner
Referent: Th. Lalive d'Epinay, Zürich.

Das Seminar findet im Hörsaal 15c des Physikgebäudes der ETH-Z (Gloriastrasse 35, 8006 Zürich) jeweils von 17.15 bis 18.45 Uhr statt.

Zu diesen Vorträgen laden auch der Schweizerische Elektrotechnische Verein (SEV) und die Schweizerische Gesellschaft für Automatik (SGA) ein.

Kolloquium des Institutes für Höhere Elektrotechnik der ETHZ. In der ersten Hälfte des Wintersemesters 1973/74 werden im Rahmen eines Kolloquiums über «Moderne Probleme der theoretischen und angewandten Elektrotechnik» folgende Vorträge gehalten:

3. Dezember 1973:

Ein Siliziumspannungsbegrenzer und seine Anwendung
Referent: H. Lavatsch, Baden.

17. Dezember 1973:

Kleinsignal- und Rauschverhalten von GaAs-Feldeffekttransistoren im Frequenzbereich 0,5 bis 4 GHz
Referent: A. Anastassiou, Zürich.

Das Kolloquium findet im Hörsaal Ph 15c des Physikgebäudes der ETHZ (Gloriastrasse 35, 8006 Zürich) jeweils um 16.15 Uhr statt.

Kolloquium des Institutes für elektrische Anlagen und Energiewirtschaft der ETHZ. Im Wintersemester 1973/74 werden im Rahmen eines Kolloquiums über Forschungsprobleme der Energietechnik folgende Themen behandelt:

4. Dezember 1973:

Methoden der finiten Elemente für elektromagnetische Feldberechnungen
Referent: Prof. Dr. P. Silvester, Montreal.

18. Dezember 1973:

Berechnung komplexer magnetischer Kreise durch Einführung von neuen Elementen in das magnetische Ersatzschaltbild
Referent: Dr.-Ing. W. Breer, Aarau.

15. Januar 1974:

Die Bedeutung der elektrischen Energie bei der Herstellung von Aluminium
Referent: H. Widmer, Zürich.

29. Januar 1974:

Aufgaben der Gebäudeautomation in grossen Objekten
Referent: A. Hasler, Zürich.

12. Februar 1974:

Die Fehlerstromschaltung, praktische Erfahrungen und Konsequenzen
Referent: H. Egger, Schaffhausen.

Das Kolloquium findet im Hörsaal E12 des Maschinenlaboratoriums (Eingang Clausiusstrasse) jeweils um 17.15 Uhr statt.

Akustisches Kolloquium an der ETHZ. Im Wintersemester 1973/74 werden im Rahmen eines Kolloquiums folgende Vorträge gehalten:

12. Dezember 1973:

Modellierung von Nervenfunktionen bei spezieller Anwendung auf den primären Hörnerv
Referent: Dr. A. Altmann, Zürich.

16. Januar 1974:

Les sources et les effets des infrasons
Referent: Dr. L. Pimonov, Issy les Moulineaux (Frankreich).

13. Februar 1974:

Schwingungsisolierung und Fahrkomfort in Motorfahrzeugen
Referent: Prof. Dr. M. Mischke, Braunschweig.

Das Kolloquium findet im Auditorium Ph 17c (Gloriastrasse 35, 8006 Zürich) jeweils um 17.45 Uhr statt.

Seminar des Laboratoriums für Hochspannungstechnik der ETHZ. Im Rahmen eines Seminars werden im Wintersemester 1973/74 folgende Vorträge gehalten:

11. Dezember 1973:

Besondere Aspekte des Polyäthylen-Hochspannungskabels.
Referent: K. Dahinden, Altdorf.

8. Januar 1974:

Vernetztes Polyäthylen als Isolation für Hochspannungskabel.
Referenten: Dr. R. Mühlethaler und M. Schmid, Cossonay.

22. Januar 1974:

Das Polyäthylen-Hochspannungskabel. Versuch einer Standortbestimmung.
Referent: B. Capol, Brugg.

5. Februar 1974:

Dielektrische Prüfung von Höchstspannungs-Leistungsschalter und Trennern.
Referent: F. Bachofen, Oberentfelden.

19. Februar 1974:

HGÜ – Neue Möglichkeiten in den elektrischen Übertragungsnetzen.
Referent: J. Käuferle, Baden.

Die Vorträge finden jeweils um 17.15 Uhr im Hörsaal D5.2 des Hauptgebäudes der ETHZ (Eingang Rämistrasse) statt.

Verschiedenes — Divers

Nächtliche Kabelverlegung durch den Zürichsee im Regionaldrahtfernsehtnetz Zürich

In der Nacht vom 24. auf den 25. Oktober 1973 wurde ein ca. 2 km langes Kabel von der Halbinsel Au nach Meilen in den Zürichsee verlegt. Diese Kabelverlegung steht im Zusammenhang mit der Erweiterung des regionalzürcherischen Drahtfernsehtnetzes auf das rechte Zürichseeufer und ist in seinem Umfang erstmalig in Europa auf dem Gebiete der Übertragung von Fernsehprogrammen. Das Regionaldrahtfernsehtnetz Zürich ist eines der grössten Drahtfernsehtnetze Kontinentaleuropas. Es erschliesst schon heute über 50 000 Wohnungen.

Das mit einer doppelten Stahlarmierung versehene Spezialkabel wurde in der Uferzone der Halbinsel Au in ein Schutzrohr eingezogen. Dieses verläuft 60 cm im Boden bis zu einer Tiefe von 4 m unter Wasser. Taucher befestigten das Rohr von hier aus bis zu einer Tiefe von 30 m mit Briden an der steilen, felsigen Uferpartie.

Von einer grossen Kabeltrommel auf dem «Schwan», der bekannten Zürichseeautofähre, begann sich das Kabel abzurollen und verschwand im Wasser, bis es frei auf den Seegrund zu liegen kam.

Unerwarteterweise schwamm die Fähre nicht mit eigenem Antrieb über den See, sondern wurde an einem Stahlseil zum gegenüberliegenden Ufer gezogen. Dies gestattete einen präzisen Verlegungsablauf und schaltete das Risiko eines Motorendefekts aus. Die Schiffsmotoren dienten nur zur seitlichen Stabilisierung.

Am frühen Morgen erreichte der «Schwan» das gegenüberliegende Ufer bei der Schiffstation Obermeilen. Hier wurde das Kabel ab 30 m Wassertiefe wiederum in ein Schutzrohr eingezogen. Bedingt durch den weicheren Seegrund auf der Meilenseite wurde das Schutzrohr hier nicht befestigt, sondern bis zum Ufer im Seegrund eingespült.

Der wichtigste Grund der Erstellung einer regionalen Verteilanlage besteht kurz umrissen darin, dass die Kosten für die attraktiven Leistungen – Programmauswahl und Programmqualität –, welche dem Teilnehmer die Entscheidung zum Anschluss leicht machen sollen, nur einmal in der Kopfstation des Netzes

erbracht werden müssen. Müssten die aufwendigen Empfangs- und Signalverarbeitungsanlagen, für den Empfang aus sehr grossen Distanzen und für spezielle Leistungen, in jeder Gemeinde oder gar jeder Überbauung eingesetzt werden, ergäbe sich durch die beschränkte Teilnehmerzahl eine nahezu untragbare Belastung des Einzelnen.

ELTEC + INEL: eine neue Messekombination

Schon vor längerer Zeit war von seiten einzelner Aussteller der Elektrofachgruppe an der Schweizer Mustermesse bei verschiedenen Gelegenheiten der Gedanke einer eigenen Fachmesse für Elektrotechnik in Basel ins Gespräch gebracht worden. Im Zusammenhang mit der Gründung der schweizerischen Baufachmesse und den Umgruppierungen im Rahmen der Schweizer Mustermesse wurde diese Frage auf Einladung der Messeleitung mit der Gesamtheit der Aussteller dieser Fachgruppe besprochen. Ein von der Versammlung zur weiteren Abklärung gewähltes Fachgruppenkomitee kam in der Folge zum Schluss, für die industrielle Elektrotechnik statt der bisherigen turnusweisen Beteiligung an der Frühjahrmesse künftig unter der Kurzbezeichnung ELTEC eine Schweizerische Fachmesse für Elektrotechnik mit internationalem Angebot durchzuführen.

Da gleichzeitig bei den Ausstellern der seit 1963 in zweijährigem Turnus durchgeführten INEL, Internationalen Fachmesse für industrielle Elektronik, der Wunsch bestand, dieser Veranstaltung ein erneutes Interesse und eine zusätzliche Anziehungskraft zu verschaffen, machte die Mustermessedirektion den Vorschlag, INEL und ELTEC als voneinander unabhängige und in ihren Fachgebieten klar getrennte Veranstaltungen mit eigenen Zulassungsbedingungen parallel zueinander in den Hallen der Schweizer Mustermesse durchzuführen. In diesem Sinne werden die 7. INEL, Internationale Fachmesse für industrielle Elektronik, und die neue ELTEC, Schweizerische Fachmesse für Elektrotechnik mit internationalem Angebot, erstmals vom 9. bis 13. September 1975 gemeinsam in den Hallen der Schweizer Mustermesse in Basel durchgeführt werden.

Veranstaltungen des SEV — Manifestations de l'ASE

1974 6. 9.- 7. 9.	Olten	Jahresversammlung des SEV und VSE	zusammen mit: en collaboration avec:	Verband Schweiz. Elektrizitätswerke (Inf.: SEV, Seefeldstr. 301, 8008 Zürich VSE, Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich)
-----------------------------	--------------	--	---	---

Weitere Veranstaltungen — Autres manifestations

Datum Date	Ort Lieu	Organisiert durch Organisé par	Thema Sujet
1973			
27. 11.-29. 11.	Düsseldorf	Verband Deutscher Elektrotechniker e. V. (Inf.: VDE-Zentralstelle «Tagungen» Stresemannallee 21, D-6 Frankfurt/Main 70)	NTG-Fachtagung «Hörrundfunk»
29. 11.-30. 11.	Versailles	Comité Français d'Electrothermie (Inf.: 25, rue de la Pépinière, F-75008 Paris)	Le Chauffage et la Climatisation des locaux par l'Electricité
1974			
16. 1.-21. 1.	Paris	Salon international du luminaire (Inf.: Commissariat général, 22, Av. Franklin Roosevelt, F-75008 Paris)	9. Internationale Leuchtenfachmesse
29. 1.-31. 1.	Kopen- hagen	Europäische Föderation Korrosion (Inf.: Sekretariat: Bella Centret Hvidkildvej 64, DK-2400 Copenhagen NV)	Corrosion Day in the frame of the KEM-TEK III
3. 3.- 6. 3.	Köln	Messe- und Ausstellungs-GmbH. (Inf.: Box 210 760, D-5 Köln 21)	Domotechnika, Internationale Messe für Haushaltgross- und Elektrokleingeräte
12. 3.- 15. 3.	Zürich	IEEE Switzerland Chapter on Digital Communication Systems (Inf.: Dr. F. Eggimann, AG Brown Boveri & Cie., 5401 Baden)	1974 Internationales Zürcher Seminar über Digitale Nachrichtentechnik
20. 3.-22. 3.	Braun- schweig	Nachrichtentechnische Gesellschaft im VDE (NTG), Gesellschaft für Informatik (GI) (Inf.: Verband Deutscher Elektrotechniker e.V., Stresemannallee 21, D-6000 Frankfurt a. M. 70)	NTG/GI-Fachtagung Struktur und Betrieb von Rechensystemen
20. 3.-27. 3.	London	Electrical Engineers (ASEE) Exhibition Ltd. (Inf.: Wix Hill House, West Horsley Surrey, England)	Electrex '74
27. 3.-29. 3.	Hannover	Verband Deutscher Elektrotechniker e. V. (Inf.: VDE-Zentralstelle «Tagungen», Stresemannallee 21, D-6 Frankfurt/Main 70)	VDE-Fachtagung Sicherheit bei Niederspannungsnetzen bis 1000 V
27. 3.-31. 3.	London	British Audio Promotions Ltd. (Inf.: 20th Century-House, 31 Soho Square, GB-London W1V 5DG)	Sonex 74
2. 4.- 5. 4.	Montreux	Mack-Brooks Exhibitions Ltd., (Inf.: 62/64 Victoria Street, GB-St. Albans - Herts U.K.AL1 3XT)	Electro-Optics Conference
22. 4.-26. 4.	Amsterdam	Föderation der Elektrotechnischen Gesellschaft Westeuropas und IEEE (Inf.: Direktionssekretariat SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	EUROCON '74 Der Ingenieur in der Gesellschaft
13. 5.-14. 5.	München	Verband Deutscher Elektrotechniker e. V. (Inf.: VDE-Zentralstelle «Tagungen», Stresemannallee 21, D-6 Frankfurt/Main 70)	VDE-Fachtagung Elektrische Maschinen und Antriebe in thermischen Kraftwerken
13. 5.-17. 5.	London	Industrial and Trade Fairs Ltd. (Inf.: Commonwealth House, 1-19 New Oxford Street, GB-London WC1A 1PB)	Elektrische Geräte und einschlägige Dienstleistungen, Computer
13. 5.-18. 5.	Utrecht	Königlich Niederländische Messe Abteilung Externe Beziehungen (Inf.: Jaarbeursplein, NL-Utrecht)	Techno-Messe '74
18. 5.-26. 5.	Budapest	Hungexpo, Messe- und Werbebüro des ungarischen Aussenhandels (Inf.: Albertirsai út 10, H-Budapest X)	Budapester Internationale Frühjahrsmesse
20. 5.-24. 5.	Davos	International Society on Biotelemetry (ISOB) (Inf.: P. A. Neukomm, ETHZ Turnen+Sport, Biomechanik, Plattenstrasse 26, 8032 Zürich)	2nd International Symposium on Biotelemetry
20. 5.-25. 5.	Dublin	National Industrial Safety Organisation (NISO) in collaboration with the ISSA and the ILO (Inf.: Vllth World Congress, Ansley House, Dublin 4, Irland)	VII. Weltkongress für die Verhütung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten
21. 5.-22. 5.	Kopen- hagen	Europäische Föderation Korrosion (Inf.: Sekretariat: Korrosionscentralen Park Alle 345, DK-2600 Glostrup)	Symposium «Techniques to minimize high temperature corrosion by protective coatings, additives and fuel treatment»
9. 6.-14. 6.	Jerusalem	Israel Society for Quality Assurance (I.S.Q.A.) (Inf.: Daphna Knassim, P.O. Box 29234, Tel-Aviv, Israel)	International Conference on Quality Assurance in Development Industries

Für Kurse des VDI-Bildungswerkes sind Anfragen zu richten an: Kommission für Weiterbildung des Ingenieurs und des Architekten, Sekretariat c/o ETHZ, Tannenstrasse 1, 8006 Zürich

Vereinsnachrichten

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

Sitzungen

Vorstand des SEV

Der Vorstand des SEV trat am 7. September 1973 unter dem Vorsitz seines Präsidenten R. Richard zu seiner 234. Sitzung in Zürich zusammen. Im Mittelpunkt der Beratungen stand ein Bericht der im Frühjahr 1973 eingesetzten Kommission, bestehend aus Vertretern des SEV und VSE, zur Zukunft des Bulletins. Im Vordergrund steht die Frage einer Umwandlung des heutigen Vereinsorgans zu einer gemeinsamen Fachzeitschrift des SEV und des VSE mit gleichzeitiger neuer äusserer Gestaltung.

Der Vorstand des SEV hat sich nach eingehender Diskussion hinter den Vorschlag der erwähnten Kommission zur Schaffung eines gemeinsamen Bulletins SEV/VSE gestellt, in der Überzeugung, dass dadurch die Attraktivität des redaktionellen Inhaltes verstärkt werden kann und das technische Niveau der Originalbeiträge sowie deren Informationswert nur durch eine verlags-technische Rationalisierung in wirtschaftlicher Weise aufrechterhalten werden kann. Diese dürfte durch die Schaffung eines gemeinsamen Organes möglich werden.

Das Eigentum des Bulletins soll aber weiterhin in den Händen des SEV liegen. Die technischen und finanziellen Konsequenzen werden zurzeit abgeklärt.

Der Vorstand behandelte im weiteren die vom Präsidenten des Programm-Ausschusses unterbreiteten Vorschläge zur Durchführung besonderer Veranstaltungen. Der Programm-Ausschuss wurde beauftragt, die Möglichkeiten der Organisation von SEV-Studienreisen weiterzuverfolgen sowie die Durchführung einer ersten regionalen Diskusstagung, zusammen mit Regionalsektionen anderer Vereinigungen, vorzubereiten. Damit sollen vermehrt Gelegenheiten zur Information der Mitglieder geschaffen werden.

Als weiteres Geschäft behandelte der Vorstand den Bericht des CES über das Jahr 1972 und genehmigte diesen. Anschliessend orientierte der Präsident des CES den Vorstand ausführlich über die Tätigkeit der internationalen normenschaffenden Organisationen CEI, CENELEC, CEE und CECC.

Interessant sind die in diesen Gremien sich abzeichnenden Tendenzen hinsichtlich der Koordination des Normenwesens und der Harmonisierungsbestrebungen. Auch die Zusammenarbeit der internationalen Anstrengungen zur Ausarbeitung von Normen mit den europäischen Gemeinschaften und Organisationen anderer Fachgebiete wird zurzeit verstärkt. Das CES bemüht sich, die Arbeiten der internationalen Organisationen in diesen Bestrebungen aktiv zu unterstützen, und hat sich mit den organisatorischen und technischen Problemen, die anlässlich der Jahresversammlung der CEI im Juni 1973 in München und jener der CEE vom Mai 1973 in Rom zur Diskussion standen, intensiv auseinandergesetzt.

Die brennendsten Probleme der Normentätigkeit aber liegen weltweit bei deren Finanzierung. Eine sinnvolle Lösung dieses Problems scheint nur möglich, wenn sowohl Massnahmen zur Rationalisierung der Arbeiten ergriffen als auch neue Finanzquellen erschlossen werden. Zur nationalen Koordination innerhalb des CES hat sich die im Juli 1973 durchgeführte Aussprache zwischen den Präsidenten aller Fachkollegien als besonders wertvoll erwiesen. Deutlich zeigte sich dabei die Notwendigkeit der gegenseitigen umfassenden Information.

Der schon an einer früheren Sitzung des Vorstandes beschlossene Beitritt des SEV zum CECC-SYSTEM, System der CENELEC-Kommission für Bauelemente der Elektronik, wird im Hinblick auf dessen Auswirkungen weiterverfolgt. Die schweizerischen Interessenten für den Anschluss an diese Organisation werden in nächster Zeit zu einer Aussprache eingeladen. Seitens des SEV ist festzustellen, dass der durch den Beitritt zu erwartende zunehmende Umfang für Prüfaufträge von der Materialprüfanstalt des SEV ohne grössere zusätzliche Investitionen zu bewältigen ist.

Der Vorstand hat schliesslich Kenntnis genommen von der geplanten Übereinkunft des SEV mit der IEEE zur Aufnahme gemeinsamer Studentenmitglieder. In Aussicht gestellt wird, den Studenten der schweizerischen Hochschulen und Höheren Technischen Lehranstalten des Fachgebietes Elektrotechnik eine vorteilhafte gemeinsame Mitgliedschaft in diesen beiden Organisationen zu ermöglichen. Eine entsprechende Vereinbarung zwischen dem SEV, der IEEE, Sektion Schweiz, und der IEEE, New York, wird in den nächsten Monaten zum Abschluss gelangen.

Eine besondere Note erhielt diese Vorstandssitzung durch die Verabschiedung des langjährigen Protokollführers, W. Nägeli, durch den Präsidenten. W. Nägeli steht seit 1947 in den Diensten des SEV und amtierte seit 1957 als Protokollführer des Vorstandes. Der Präsident erinnerte an die loyale und zuverlässige Arbeitsweise Herrn Nägelis und dankte ihm für seinen unermüdlischen vollen Einsatz. Der Scheidende steht im 67. Altersjahr und tritt nun in den wohlverdienten Ruhestand.

R. Allemann

Ausschuss des Vorstandes für die Technischen Prüfanstalten des SEV

Der Ausschuss des Vorstandes für die Technischen Prüfanstalten des SEV trat am 26. September 1973 unter dem Vorsitz von R. Richard, Präsident des SEV, in Zürich zu seiner 50. Sitzung zusammen.

Oberingenieur E. Homberger und Dr. R. Grüter, Chef des Rechtsdienstes des Starkstrominspektorates, erläuterten die das Elektrizitätsgesetz betreffenden Artikel des Entwurfes des neuen Verwaltungsstrafrechtes. Von besonderer Bedeutung dürfte darin Artikel 55 sein, in welchem das Strafmass für Vergehen betreffend der Genehmigung von elektrischen Anlagen gegenüber der bisherigen Regelung im Elektrizitätsgesetz erheblich erhöht wird (Haft oder Busse bis Fr. 10 000.-).

Diese strengen Strafmassnahmen wurden einhellig begrüsst, da angenommen werden darf, dass dadurch die gesetzlich verankerte Bewilligungspflicht ernster genommen werden dürfte als bisher.

Hingegen konnte sich der TP-Ausschuss mit der Formulierung der Verletzung der Vorlagepflicht, bzw. des Straftatbestandes im Falle eines Baubeginnes vor dem Vorliegen einer Genehmigung nicht befriedigt erklären. Die Auswirkungen dieses Strafrechtsartikels auf das praktische Prozedere des Bewilligungsverfahrens sollen deshalb abgeklärt werden.

Der Oberingenieur der Materialprüfanstalt und Eichstätte, A. Christen, berichtete über die neuen Labors, bzw. neuen Prüfstände und deren Kosten. Die neue Kondensator-Alterungs-Prüfeinrichtung, der Motorenprüfstand und das Elektronik-Labor wurden den Mitgliedern des TP-Ausschusses anschliessend vorgeführt.

Der TP-Ausschuss nahm Kenntnis von der Halbjahresrechnung (Januar bis Juni 1973) der Technischen Prüfanstalten. Schliesslich nahm der TP-Ausschuss Stellung zum Entwurf des neuen Bundesgesetzes über die Sicherheit technischer Einrichtungen. Diesem wurde, nachdem die Hauptanliegen des SEV darin berücksichtigt worden sind, vorbehaltlos zugestimmt.

R. Allemann

Fachkollegium 3 des CES

Graphische Symbole

UK-NE, Unterkommission für Nachrichtentechnik und
Elektronik

Am 10. Oktober 1973 trat diese Unterkommission unter dem Vorsitz von M. Ducommun zur 6. Sitzung zusammen.

8 Sekretariatsdokumente des SC 3A lagen zur Behandlung vor. Anlässlich der Diskussion konnte bei einer ganzen Reihe von

Symbolen, die als Nachträge zu den Publikationen 117-3, 117-7, 117-9 und 117-13 gedacht waren, empfohlen werden, sie fallen-zulassen, da ihre Bildung aus bereits bestehenden Symbolen keine Schwierigkeiten bietet. Zu 2 Symbolen des Dokumentes 3A(*Secrétariat*)36, Symboles pour injecteurs de courant et de tension, waren nachdrückliche Stellungnahmen aus dem Kreise der EPFL eingetroffen. Die Mitglieder der UK-NE konnten mit den darin enthaltenen Vorschlägen nicht einiggehen und werden den Ent-scheid dem FK 3 überlassen.

A. Diacon

Fachkollegium 3 des CES

Graphische Symbole

UK-R, Unterkommission für graphische Symbole der Informations-Verarbeitung und Regelungsautomatik

Die 43. Sitzung dieser Unterkommission fand unter dem Vor-sitz von E. Ruosch am 16. Oktober 1973 in Zürich statt.

Nach einem Bericht über die kürzlich in Istanbul abgehal-tene Tagung des SC 3A, das unter anderem die die UK-R inter-essierenden Dokumente behandelt, erläuterte der Vorsitzende die Ausgangslage der zur Diskussion vorliegenden Dokumente 3A(*Secrétariat*)40...43. Diese Dokumente sind durch Beschluss des Präsidenten des CE 3 in Istanbul an die Groupe de Travail 2 zurückgewiesen worden. Obwohl nach Abschluss dieser Arbeiten den Nationalkomitees neue Sekretariatsdokumente vorgelegt wer-den, erwies es sich als nützlich, zuhanden der Arbeitsgruppe die als Basisdokumente benützten 3A(*Secrétariat*)40...43 im Detail zu prüfen, damit die entsprechenden Kommentare an der nächsten Sitzung der GT 2 vom November 1973 miteinbezogen werden können.

Der Grossteil der Dokumente soll bei der bereits beschlos-senen Revision der Publ. 117-15, Symboles graphiques pour opéra-teurs logiques binaires, berücksichtigt werden.

Das Dokument 3A(*Secrétariat*)42 wurde zusammen mit dem französischen Vorschlag 3A(*France*)34 diskutiert, und es wurde beschlossen, diesen teilweise zu unterstützen. Es erweist sich im-mer schwieriger, komplexere Operationen graphisch so darzustel-len, dass die Interpretation keinen Anlass zu Missverständnissen gibt.

A. Diacon

Fachkollegium 16 des CES

Klemmenbezeichnungen

Das FK 16 hielt am 11. September 1973 in Bern unter dem Vorsitz seines Präsidenten, R. Surber, seine 19. Sitzung ab.

Einen kurzen und klaren Überblick über die Entstehung, den Aufbau, die Arbeitsweise und die Rechte und Pflichten der Mit-glieder des CENELEC gab A. Jauner, neuer Sachbearbeiter des FK 16. Die Ausführungen zeigten die Vielschichtigkeit auf, um international zu Normen zu gelangen, die allen Mitgliederstaaten genehm sind. Das FK 16 nahm anschliessend Stellung zu den europäischen Normen:

EN 50.011: Industrielle Niederspannungsschaltgeräte; Anschluss-bezeichnungen an Hilfsschützen.

EN 50.012: Industrielle Niederspannungsschaltgeräte; Anschluss-bezeichnungen an Hilfsschaltgliedern von Motorschüt-zen.

EN 50.013: Industrielle Niederspannungsschaltgeräte; Anschluss-bezeichnungen an Befehlsgeräten, wie Drucktaster, Grenztaster und ähnliche Geräte.

Die Stellungnahme wird, eventuell noch ergänzt durch Be-merkungen des FK 17B, an das CENELEC verteilt. Unter dem Hinweis auf einen redaktionellen Fehler wurde beschlossen, dem CES die Annahme des Dokumentes 16(*Secrétariat*)240, Marques alpha-numériques additionnelles pour conducteurs particuliers, zu beantragen.

Nach reger Diskussion beschloss das FK 16, die CEI-Publi-kation 152(1963), Repérage par indices horaires des conducteurs des réseaux triphasés, zu übernehmen und als SEV-Regel heraus-zugeben. Als deutscher Titel wurde vorgeschlagen: Vektorielle Bezeichnung der Phasenleiter in 3-Phasen-Netzen. Abschliessend wurden noch verschiedene Dokumente kurz durchbesprochen und zur Kenntnis genommen.

W. Borer

Fachkollegium 41 des CES

Relais

Das FK 41 führte am 4. Oktober 1973 in Montreux unter dem Vorsitz von Ch. Hahn seine 33. Sitzung durch.

Nach der Begrüssung durch den Vorsitzenden und einer kur-zen Orientierung über einige Mutationen wurde das Protokoll der letzten Sitzung diskussionslos genehmigt.

Daraufhin orientierte der Sachbearbeiter des Sekretariats über die am 8. Juni 1973 in Bern durchgeführte Konferenz der Vorsitzenden und Protokollführer der Fachkollegien und Unter-kommissionen des CES.

Anschliessend wurde über eine Arbeitsteilung diskutiert zu-gunsten einer rationelleren Behandlung der Dokumente des SC 41A, Schaltrelais, und des SC 41B, Messrelais. Es wurde ent-schieden, vorläufig alle Dokumente durch das Gesamtgremium behandeln zu lassen und die Entwicklung der beiden Sous-Comi-tés kritisch zu verfolgen. Ungefähr in einem Jahr soll dieses Problem neu aufgegriffen werden.

Eine Überprüfung der Vertretungen des FK 41 in den inter-nationalen Arbeitsgruppen war anschliessend Gegenstand einer ausführlichen Aussprache, in welcher die bisherigen Delegierten bestätigt wurden und ein neues Mitglied für die Arbeiten der Arbeitsgruppe 2 des SC 41A, Terminologie und Prüfmethode für Schaltrelais, gewonnen werden konnte.

Der Vorsitzende orientierte noch über die Sitzungen des CE 41 und SC 41B in Sofia vom Oktober 1972 und die Tagung des SC 41A vom März 1973 in Paris.

Dann behandelte das Fachkollegium verschiedene internatio-nale Dokumente und wurde dabei vom Vorsitzenden über eine Arbeitsgruppe des CE 41 orientiert, die sich mit dem Abschnitt über Relais des internationalen elektrotechnischen Wörterbuches (VEI) beschäftigte.

Die Tätigkeit des CE 34 der CIGRE war anschliessend Ge-genstand einer ausführlichen Information durch den Vorsitzen-den.

Zum Schluss bestimmte das Fachkollegium noch die Dele-gierten für die vom 17. bis zum 22. Juni 1974 in Baden-Baden geplante Tagung des CE 41 und der SC 41A und 41B.

W. Huber

Herausgeber:

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, Tel. 01 / 53 20 20.

Redaktion:

SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, Tel. 01 / 53 20 20.

Redaktoren:

A. Diacon (Herausgabe und allgemeiner Teil)
E. Schiessl (technischer Teil)

Inseratenverwaltung:

Bulletin des SEV, Rüdigerstrasse 12, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01 / 25 03 15-18.

Abonnementsverwaltung:

Bulletin des SEV, Rüdigerstrasse 1, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01 / 36 71 71.

Erscheinungsweise:

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

Bezugsbedingungen:

Für jedes Mitglied des SEV 1 Ex. gratis. Abonnemente im Inland: pro Jahr Fr. 92.-, im Ausland pro Jahr Fr. 110.-. Einzelnummern im Inland: Fr. 8.-, im Ausland: Fr. 10.-. (Sondernummern: Fr. 13.50).

Nachdruck: Nur mit Zustimmung der Redaktion.

Nicht verlangte Manuskripte werden nicht zurückgesandt.

Inkraftsetzung von Änderungen und Ergänzungen der Hausinstallationsvorschriften

Der Vorstand des SEV veröffentlichte im Bulletin des SEV, 1973, Nr. 3, S. 171 und 172, den vom FK 200, Hausinstallation, aufgestellten Entwurf zu Änderungen und Ergänzungen samt den zugehörigen Beispielen und Erläuterungen zu den Hausinstallationsvorschriften (HV) betreffend die Berücksichtigung des Drehsinns bei 3-Phasen-Anschluss. Zu diesem Entwurf sind einige Bemerkungen eingegangen, die mit den Einsprechern bereinigt werden konnten und lediglich zu einer Präzisierung bezüglich der Steckvorrichtungen in rechteckiger Ausführung und zu unbedeutenden redaktionellen Änderungen geführt haben. Die erwähnte Präzisierung besteht darin, dass die normale Phasenreihenfolge nicht von links nach rechts, sondern immer in

Richtung auf den Schutzleiterkontakt verläuft. Die redaktionelle Änderung besteht lediglich in der Numerierung und Zuordnung einzelner Ziffern.

Eine nochmalige Ausschreibung zur Stellungnahme erübrigt sich, hingegen soll im nachstehenden zur Orientierung der aus der erwähnten Präzisierung und Umnummerierung sich ergebende vollständige Text wiedergegeben werden. Die in dieser definitiven Fassung bereinigten Änderungen und Ergänzungen konnten vom Vorstand des SEV auf Grund der ihm an der 79. Generalversammlung 1963 erteilten Vollmacht auf den 15. Oktober 1973 in Kraft gesetzt werden.

Wie bereits die Änderungen und Ergänzungen zum Gegenstand «FI-Schaltung» (siehe Mitteilung im Bulletin des SEV, 1973, Nr. 16, S. 1020), so sollen auch diese Ergänzungen direkt in die 2. Auflage der HV eingebaut werden.

Änderungen und Ergänzungen sowie Beispiele und Erläuterungen zu den Hausinstallationsvorschriften

Vorschriften (neue Ziffern)

36 110 Anschlußstelle

- .11 Transportable¹⁴³ Energieverbraucher mit Drehstrommotoren sind mit der Apparateschnur¹⁰⁴ oder mit dem Apparatestecker^{124 126} derart zu verbinden, dass beim Anschluss des Energieverbrauchers an eine Drehstrom-Netzsteckdose^{123 125} der Motor den richtigen Drehsinn aufweist (siehe 43 440.8 und .9 und B+E zu 43 440.8).

43 440 Anordnung und Montage der Steckvorrichtungen

- .8 In Drehstrom-Netzsteckdosen^{123 125} sind die drei Polleiter⁸⁶ derart anzuschliessen, dass mit Blick auf die Steckbuchsen die normale Phasenreihenfolge
- bei runden oder quadratischen Netzsteckdosen^{123 125} im Uhrzeigersinn besteht
 - bei rechteckigen Netzsteckdosen^{123 125} in Richtung zum Schutzkontakt¹²⁷ hin besteht. (B+E)
- .9 Netzstecker^{124 125} und Apparate¹²⁶ oder Kupplungssteckdosen¹²³ sind an Anschluss¹⁰³ und Verlängerungsschnüren¹⁰² mit drei Polleitern⁸⁶ derart anzuschliessen, dass der Drehsinn erhalten bleibt (siehe auch 36 110.11, Anschlußstelle).
- .10 Bestehende Installationen sind bis zum 31. Dezember 1975 den Bestimmungen 43 440.8 und .9 anzupassen.

Beispiele und Erläuterungen (neue Ziffer)

Zu

43 440

Anordnung und Montage der Steckvorrichtungen

- .8 Beim Anschliessen von Drehstrommotoren mittels Netzsteckvorrichtungen, insbesondere Elektro-Handwerkzeuge, Baumaschinen und dgl. ist oftmals die Drehrichtung falsch. Das nötige Vertauschen von Polleitern veranlasst oft Nichtfachleute zu unerlaubten Eingriffen, was schon zu Unfällen und Todesfällen geführt hat. Falsche Drehrichtungen lassen Maschinen wie z. B. Pumpen, Betonmischer, Schleifscheiben rückwärts laufen, was zu grossen Schäden und Unfällen führen kann.

Unter normaler Phasenreihenfolge ist die Reihenfolge RST, STR oder TRS zu verstehen, eine feste Zuteilung der Phasen zu den Buchsen wird nicht verlangt. Ein zyklischer Phasentausch unter Einhaltung der normalen Phasenreihenfolge kann erforderlich sein, um beim Anschluss einphasiger Verbraucher eine möglichst symmetrische Netzbelastung sicherzustellen.

In den beiden nachfolgenden Figuren ist mit einem Pfeil die normale Phasenreihenfolge für den Anschluss von rechteckigen Netzsteckdosen angegeben.

