

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
<b>Band:</b>	80 (1989)
<b>Heft:</b>	14: Jahresversammlungen des SEV und des VSE
<b>Rubrik:</b>	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (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:** 10.12.2025

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

## **Traktanden der 105. (ordentlichen) Generalversammlung des SEV**

**Freitag, 1. September 1989, 14.30 Uhr im Congress-Center-Casino Interlaken**

1. Wahl der Stimmenzähler
2. Protokoll der 104. (ordentlichen) Generalversammlung vom 27. August 1988 in Zürich<sup>1</sup>
3. – Genehmigung des Berichtes des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1988<sup>2</sup>  
– Kenntnisnahme vom Bericht des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES) über das Jahr 1988<sup>3</sup>
4. – Abnahme der Gewinn- und Verlustrechnung 1988 und der Bilanz per 31. Dezember 1988<sup>2</sup>  
– Kenntnisnahme vom Bericht der Rechnungsrevisoren  
– Beschluss über die Verwendung des verfügbaren Erfolges der Gewinn- und Verlustrechnung 1988
5. Decharge-Erteilung an den Vorstand
6. Festsetzung der Jahresbeiträge 1990 der Mitglieder gemäss Art. 6 der Statuten
7. Budget 1990
8. Statutarische Wahlen
  - a) Präsident
  - b) Vizepräsident
  - c) Vorstandsmitglieder
  - d) Rechnungsrevisoren und Suppleanten
9. Ehrungen und Preisübergaben
10. Ort der nächsten Generalversammlung
11. Verschiedene Anträge von Mitgliedern gemäss Art. 11f der Statuten

Für den Vorstand des SEV:

Der Präsident:  
*Fred Sutter*

Der Direktor:  
*Dr. Johannes Heyner*

*Bemerkungen betreffend Ausübung des Stimmrechtes:* Die Kollektivmitglieder, die sich an der Generalversammlung vertreten lassen wollen, sind gebeten, für die Ausübung ihres Stimmrechtes einen Vertreter zu bezeichnen und ihm einen schriftlichen Ausweis auszuhändigen.

<sup>1</sup> Bull. SEV/VSE 79(1988)21, S. 1327...1331

<sup>2</sup> Der Jahresbericht 1988 ist in diesem Heft veröffentlicht. Anträge des Vorstandes siehe S. 844

<sup>3</sup> Siehe S. 867



## Anträge des Vorstandes des SEV an die 105. (ordentliche) Generalversammlung des SEV vom 1. September 1989 in Interlaken

### zu Traktandum 2

#### Protokoll

Das Protokoll der 104. (ordentlichen) Generalversammlung vom 27. August 1988 in Zürich wird genehmigt [siehe Bulletin SEV/VSE 21/1988, S. 1327...1331].

### zu Traktandum 3

Bericht des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1988;  
Bericht des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES) über das Jahr 1988

a) Der Bericht des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1988 (S. 846) wird genehmigt.

b) Vom Bericht des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES) über das Jahr 1988 (S. 867), genehmigt vom Vorstand, wird Kenntnis genommen.

### zu Traktandum 4

Gewinn- und Verlustrechnung 1988; Bilanz per 31. Dezember 1988; Verwendung des verfügbaren Erfolges

a) Die Gewinn- und Verlustrechnung 1988 (S. 853) sowie die Bilanz per 31. Dezember 1988 (S. 852) werden genehmigt.

b) Der verfügbare Erfolg der Gewinn- und Verlustrechnung 1988 von Fr. 76 272.- wird der Rückstellung für das 100-Jahr-Jubiläum des SEV (1989) zugewiesen.

### zu Traktandum 5

#### Decharge-Erteilung an den Vorstand

Dem Vorstand wird für seine Geschäftsführung im Jahre 1988 Decharge erteilt.

### zu Traktandum 6

#### Jahresbeiträge 1990 der Mitglieder

##### a) Einzelmitglieder

Die Beiträge der Einzelmitglieder bleiben gleich wie für 1989. Sie betragen:

##### Jungmitglieder

- Studenten und Lehrlinge bis zum Studien- bzw. Lehrabschluss 20.-
- übrige Mitglieder bis zum zurückgelegten 30. Altersjahr 40.-
- Ordentliche Einzelmitglieder 75.-

##### Seniormitglieder

- ab zurückgelegtem 65. Altersjahr 25.-

Die Zusatzbeiträge für die Mitgliedschaft in der Informationstechnischen Gesellschaft (ITG) und der Energietechnischen Gesellschaft (ETG) betragen je:

- Studenten 10.-
- übrige Mitglieder 20.-

##### b) Kollektivmitglieder

ba) Kollektivmitglieder, welche nicht Mitglieder des VSE sind:

Das auf der AHV-pflichtigen Lohnsumme basierende Berechnungssystem sowie die Bestimmungen der Stimmzahl bleiben unverändert gegenüber 1989.

Kollektivmitglieder des SEV

Berechnung der Jahresbeiträge

Abstufung der Beiträge			
Lohn- und Gehaltssumme		Jahresbeitrag	
bis	Fr. 1 000 000.-	0,4‰	(min. Fr. 130.-)
Fr. 1 000 001.-	Fr. 10 000 000.-	0,2‰	+ Fr. 200.-
über	Fr. 10 000 000.-	0,1‰	+ Fr. 1200.-

Mitgliederbeiträge	Stimmen	Mitgliederbeiträge	Stimmen
130.–	1	4 501.– bis 5 750.–	11
131.– bis 240.–	2	5 751.– bis 7 000.–	12
241.– bis 400.–	3	7 001.– bis 8 250.–	13
401.– bis 600.–	4	8 251.– bis 9 500.–	14
601.– bis 800.–	5	9 501.– bis 10 750.–	15
801.– bis 1 100.–	6	10 751.– bis 12 000.–	16
1 101.– bis 1 600.–	7	12 001.– bis 13 250.–	17
1 601.– bis 2 300.–	8	13 251.– bis 14 500.–	18
2 301.– bis 3 250.–	9	14 501.– bis 15 750.–	19
3 251.– bis 4 500.–	10	über 15 751.–	20

bb) Kollektivmitglieder, welche gleichzeitig Mitglieder des VSE sind:

Die auf der VSE-Einstufung basierende Beitragsordnung bleibt für das Jahr 1990 unverändert.

Die SEV-Stimmenzahl errechnet sich an der Höhe des Beitrages; sie entspricht derjenigen der übrigen Kollektivmitglieder («Industrie») mit demselben Beitrag.

VSE-Stufe	SEV-Beitrag	Stimmen
1	170.–	2
2	290.–	3
3	460.–	4
4	680.–	5
5	990.–	6
6	1 430.–	7
7	2 040.–	8
8	2 860.–	9
9	4 020.–	10
10	5 500.–	11
11	7 150.–	13
12	8 800.–	14

bc) alle Kollektivmitglieder

Zur Deckung eines Teils der Kosten der Normungsarbeit wird 1990 von allen Kollektivmitgliedern ein erhöhter Zusatzbeitrag von 30% (bisher 21%) der nach ba) und bb) berechneten Beiträge erhoben.

Begründung:

Die Schaffung des gemeinsamen europäischen Marktes bedingt – auch aufgrund neuer Direktiven der EG – die Erarbeitung einer grossen Anzahl zusätzlicher Normen, sowohl für Produktebemessung und -prüfung als auch für weitere Zertifizierungssysteme. Der SEV muss seine Normungstätigkeit weiter ausbauen.

Neben den Normungsprojekten wachsen auch die operationellen sowie die finanziellen Verpflichtungen gegenüber CEI und CENELEC überdurchschnittlich stark an. Der Normenverkauf wird ungefähr im bisherigen Rahmen bleiben. Mit dem höheren Normungsbeitrag werden die für die Schweizer Wirtschaft notwendigen Aktivitäten unterstützt.

## zu Traktandum 7

### Budget 1990

Das Budget für das Jahr 1990 wird genehmigt.

## zu Traktandum 8

### Statutarische Wahlen

#### a) Präsident

Als Nachfolger des scheidenden Präsidenten Herrn *Fred Sutter* schlägt der Vorstand als neuen Präsidenten des SEV ab GV 1989 vor:

Herrn *René Brüderlin*, Direktor, Ascom Hasler AG, Bern (bisher Vizepräsident).

#### b) Wahl des Vizepräsidenten

Als Nachfolger von Herrn *René Brüderlin* schlägt der Vorstand als neuen Vizepräsidenten des SEV ab GV 1989 vor:

Herrn *Jules Peter*, Direktor, CKW, Luzern.

#### c) Vorstandsmitglieder

Die erste Amtsdauer der Herren *Lochinger*, *Jufer* und *Zürcher* läuft an der GV 1989 ab. Diese drei Herren sind wiederwählbar. Der Vorstand beantragt für die Amtsdauer GV 1989 bis GV 1992 die Wiederwahl der Herren *Rolf Lochinger*, Dr. Ing. ETHZ, Direktor, LGZ Landis & Gyr AG, Zug, *Jean-François Zürcher*, ENSA Electricité Neuchâteloise SA, Les Vernets Corcelles, und *Marcel Jufer*, professeur, Dr ès. sc. techn. EPFL, Lausanne.

Die dritte Amtsdauer der Herren *Rino Rossi*, Zug, und *Werner Strebel*, Oberwil, läuft an der GV 1989 ab. Diese beiden Herren sind nicht wiederwählbar. Zudem hat Herr *Max Schälchlin*, Baden, infolge Pensionierung seinen Rücktritt zuhanden der GV 1989 eingereicht. Der Vorstand schlägt als neue Mitglieder des Vorstandes für eine erste Amtsdauer GV 1989 bis GV 1992 vor:

*David Amstutz*, dipl. El. Ing. ETHZ, stv. Direktor, V-Zug AG, Zug.

*Andreas Bellwald*, dipl. El. Ing. ETHZ, Direktor, Lonza AG, Visp.

*Rainer P. Vogt*, dipl. El. Ing. ETHZ, stv. Direktor, Asea Brown Boveri AG, Baden.

#### d) Rechnungsrevisoren und Suppleanten

Der Vorstand schlägt die Wiederwahl der Herren *Henri Payot*, Clarens, und *Otto Gehring*, Fribourg, als Rechnungsrevisoren sowie der Herren *Rudolf Fügli*, Zürich, und *Leopold Erhart*, Oberentfelden, als Suppleanten vor.

# Vorstand und Geschäftsleitung

(Stand 1. Januar 1989)

### Vorstand

- \* Fred Sutter, Präsident  
(Direktionspräsident Ascom Hasler AG, Bern)
- \* René Brüderlin, Vizepräsident  
(Direktor Ascom Hasler AG, Bern)
- Giancarlo Bernasconi  
(Direktor Società Elettrica  
Sopracenerina, Locarno)
- \* Alain Colomb  
(Direktor EOS Energie de l'Ouest  
Suisse SA, Lausanne)
- Prof. Dr. Marcel Jufer  
(Laboratoire d'électromécanique,  
EPF Lausanne)
- Prof. Dr. Peter Leuthold  
Präsident ITG  
(Institut für Kommunikationstechnik,  
ETH Zürich)
- Dr. Rolf Bruno Lochinger  
(Direktor LGZ Landis & Gyr Zug AG,  
Zug)
- Jules Peter  
(Direktor CKW, Luzern)
- Rino Rossi  
(Direktionspräsident V-Zug AG, Zug)
- Max. W. Schaelchlin  
Präsident ETG  
(Direktor Asea Brown Boveri AG,  
Baden)
- Werner Strebel  
(Dipl. Masch.-Ing. ETHZ, Oberwil)
- Jean-François Zürcher  
(ENSA Electricité Neuchâteloise SA,  
Corcelles)

\* Büro des Vorstands

### Geschäftsleitung

- Dr. Johannes Heyner, Direktor
- Alfred Christen, Vizedirektor  
Stellvertreter des Direktors  
(Prüfstelle Zürich)
- Eduard Brunner, Vizedirektor  
(Information und Bildung)
- Fridolin Schlittler, Vizedirektor  
(Starkstrominspektorat)
- Pierre-André Maire  
(CSEE)

### Rechnungsrevisoren

- Otto Gehring  
(Direktor FALMA,  
Fabrique de lampes SA, Fribourg)
- Henri Payot  
(Delegierter des VR Société Romande  
d'Electricité, Clarens)
- Leopold Erhart, Suppleant  
(Vorsitzender der Geschäftsleitung  
Sprecher Energie AG, Oberentfelden)
- Rudolf Fügli, Suppleant  
(Direktor Accumulatoren-Fabrik  
Oerlikon, Zürich)



	1988 1000 SFr.	Veränderung in %	1987 1000 SFr.
<b>Ertrag</b>	<b>36 723</b>	+ 11	33 135
<b>Investitionen</b>	<b>3 941</b>	+232	1 186
<b>Bilanzsumme</b>	<b>23 566</b>	- 9	25 854
<b>Eigenkapital</b>	<b>17 191</b>	- 11	19 411
<b>Anzahl der Mitarbeiter</b> (31. 12.)	<b>274</b>	- 1	277

## Highlights des Geschäftsjahres 1988

«Offen für die Anliegen unserer Partner» lautete das SEV-Motto des Geschäftsjahres 1988. Dabei hat der SEV seine mitglieder- und kundenorientierten Dienstleistungen auf nationaler und internationaler Ebene ausgebaut.

Besonders grossen Anklang haben die Tagungsaktivitäten gefunden. Sie sind zu einem wertvollen Forum des Gedankenaustausches und Technologietransfers geworden.

Aktiv begegnet der SEV auch der Europäischen Integration. Im Vordergrund standen dabei verstärkte Anstrengungen in der Normungsarbeit und in der gegenseitigen Anerkennung von Prüfzertifikaten auf internationaler Ebene.

Der SEV ist als kompetente Organisation in der technischen Harmonisierung weltweit anerkannt. Das gilt insbesondere auch für die 1988 intensiv bearbeiteten Gebiete der Informationstechnik und Telekommunikation.

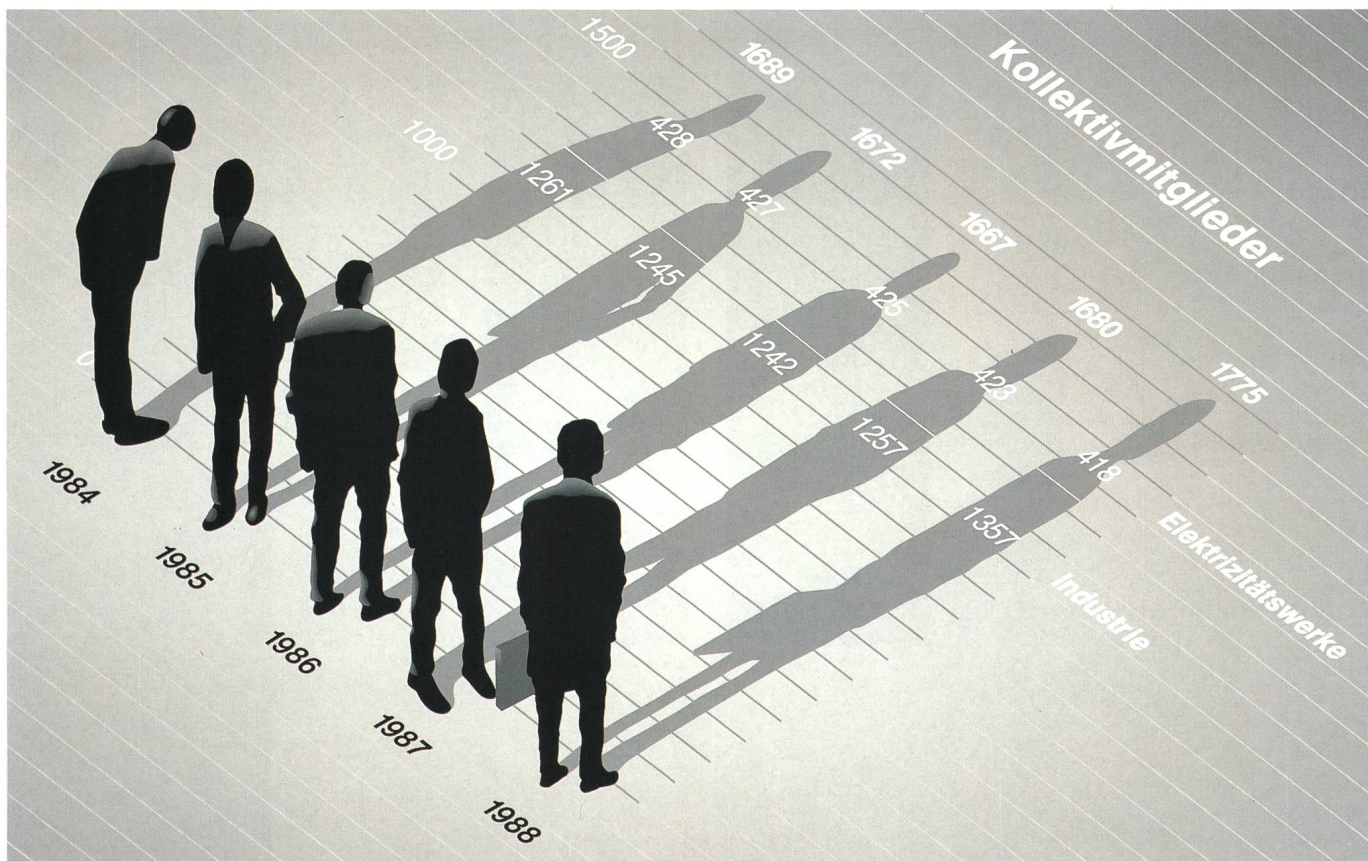
Gerade auf dem Gebiet der Telekommunikation ist der SEV bereit, sein aktives Engage-

ment weiter zu verstärken. Er unterstützt deshalb die Anstrengungen von Benützern, Industrie, PTT und SNV, welche eine neue Basis schaffen, um erarbeitete Erfahrungen, vorhandene Kräfte und Strukturen in der Schweiz möglichst optimal zu nutzen.

Der SEV engagierte sich im Berichtsjahr besonders für die Einführung der ab 1. Januar 1988 gültigen neuen Niederspannungsverordnung (NEV). Die liberalere Lösung wird vom SEV befürwortet. Sie dient sowohl dem mündigen Konsumenten wie auch dem verantwortungsvollen Produzenten.



# Bericht an die Mitglieder



**In einem erfolgreichen Geschäftsjahr 1988 setzte der SEV die Vertiefung seiner marktorientierten Dienstleistungen fort.**

Weitere hohe Investitionen für die Rationalisierung der Prüfungen von Elektroapparaten und -material, der Ausbau der Dienstleistungen auf dem Gebiet anwenderorientierter integrierter Schaltkreise (ASICs), die intensive Beratung im Rahmen der zu Jahresbeginn in Kraft getretenen neuen bundesrätlichen Niederspannungsverordnung, ausgezeichnet besuchte Tagungen sowie die verstärkte Mitarbeit bei der Normung und der Harmonisierung der Normen auf internationaler Ebene bestimmten die Arbeit der über 270 Mitarbeiter des SEV.

Den vielschichtigen Aktivitäten entsprechend hiess das SEV-Motto des Berichtsjahres «Offen für die Anliegen unserer Partner». Es ging uns darum, im Jahre 1988 unseren Ruf als mitglieder- und kundenorientierte, auf den Gebieten der Energie- und der Informationstechnik kompetente Organisation weiter zu festigen. Die erneut gestiegene Zahl von Einzel- und Kollektivmitgliedern beweist, dass es uns gelungen ist, die Qualität

unserer Dienstleistungen besser bekannt zu machen. Gerade der vorliegende Jahresbericht zeigt die vielfältigen Aktivitäten des SEV im Dienste moderner Technologien. Sie unterstreichen die zahlreichen Vorteile der SEV-Mitgliedschaft.

Eines unserer wichtigsten Anliegen ist es, Einzelmitglieder und Mitarbeiter von Kollektivmitgliedern über neue Tendenzen in der Energie- und Informationstechnik zu orientieren, Kontakte zwischen Fachleuten zu vertiefen und neue Möglichkeiten der Weiterbildung zu schaffen. Die planmässig ausgebauten Tagungsaktivitäten haben grossen Anklang gefunden. Unsere Veranstaltungen sprechen einen breiten Kreis von Fachleuten an. Dabei leistet der SEV einen wichtigen Beitrag zur Sicherheit in der Anwendung der Elektrizität.

Neben eher praxisorientierten Veranstaltungen erfreuen sich auch die technisch-wissenschaftlichen Tagungen der ETG und der ITG eines wachsenden Interesses. Herr Prof.

Dr. Peter Leuthold, Professor an der ETHZ und Mitglied des Vorstandes des SEV, hat in seinem eindrücklichen Festvortrag «Werdegang und Weiterbildung des Elektroingenieurs – eine Standortbestimmung» anlässlich unserer Generalversammlung auf die Wichtigkeit dieser Art von beruflicher Weiterbildung hingewiesen.

Neben einer ständigen Weiterbildung erfordert auch die Globalisierung der Märkte für Elektro- und Elektroerzeugnisse zusätzliche Anstrengungen. Unsere Mitglieder und Kunden stehen an einem Wendepunkt. Die gegenwärtige Situation wird durch zahlreiche Herausforderungen charakterisiert: einerseits protektionistische Importschranken und nichttarifäre Handels hemmnisse und andererseits die zunehmend internationale Orientierung von Schweizer Herstellern im Rahmen des kommenden europäischen Binnenmarktes im Jahre 1992.

So gilt es heute erst recht, Markttendenzen frühzeitig zu



erkennen. Das bedeutet marktgerecht produzieren, zu späte Markteinführungen vermeiden, einer Verzerrung der Entwicklungskosten vorbeugen, rechtzeitig die richtigen Werkzeuge bereitstellen und zielgerichtet den Prüfungsaufwand minimieren.

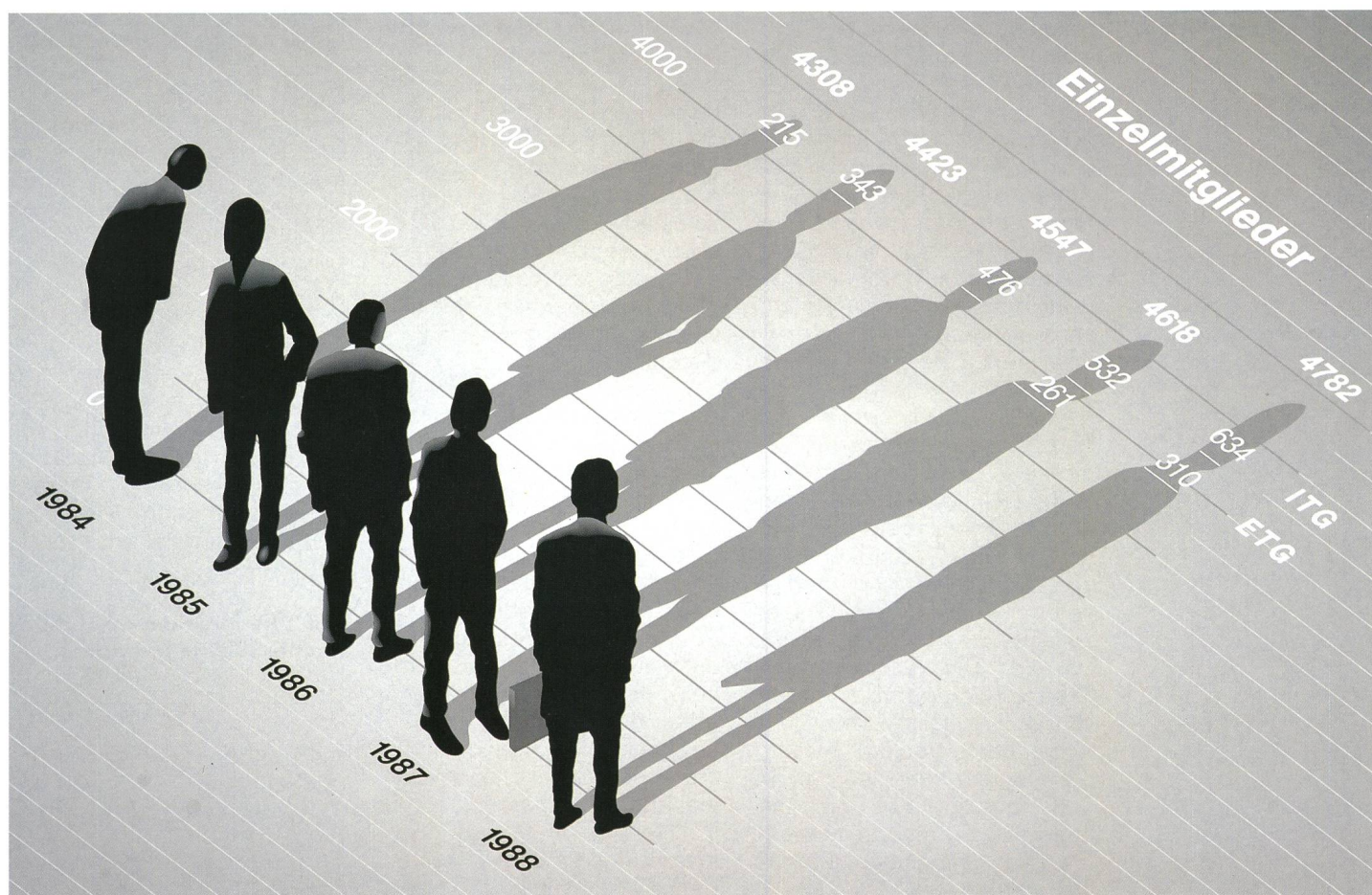
Dabei profitiert die Schweizer Elektro- und Elektronikindustrie von den internationalen Aktivitäten des SEV. Über den SEV vertreten deren Fachleute weltweit die schweizerischen Interessen für das gesamte Gebiet der elektrotechnischen Normung, Prüfung und Zertifizierung. Im Zusammenhang mit der Schaffung des einheitlichen europäischen Wirtschaftsraumes bis 1992 verstärkte der SEV seine Arbeit auf dem Gebiet der Normung und der Normenharmonisierung. Die gegenseitige Mitverwendung von Prüfungsergebnissen durch die zuständigen Prüfstellen leistet im internationalen Handel mit

elektrischen Erzeugnissen einen wichtigen Beitrag zum Abbau technischer Handelshemmnisse. Internationale Zertifizierungs-Abkommen legen die Verfahrensregeln für den Austausch von Prüfergebnissen fest. Beides sind entscheidende Vorteile für die Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Industrie im Rahmen der europäischen Integration, die schon in wenigen Jahren volle Freizügigkeit für den Austausch von Waren, Kapital und Arbeitskräften bedeutet.

Die gute Schweizer Exporttradition begründen allerdings nicht nur Kontakte innerhalb Europas, sondern ebenso im amerikanischen und pazifischen Raum. Deshalb engagiert sich der SEV auch für die vielen Schweizer Unternehmen der Elektrobranche, die in diesen Wachstumsmärkten aktiv sind. Gerade für diese in der Regel höchst innovativen, kreativen und finanziell stark

engagierten Unternehmen muss der handelspolitische Spielraum der Schweiz unangetastet bleiben. Unter diesen Prämissen bietet der SEV seine Dienstleistungen weltweit an, um die Schweizer Interessen umfassend zu wahren.

Um auf allen Gebieten der internationalen Normung erfolgreich zu bleiben, ist eine aktive Mitarbeit der Fachleute aus Industrie, Hochschulen, Technik und Behörden in den einzelnen Fachgremien der Normung von grosser Bedeutung. Nur sie sichert den entscheidenden Informationsvorsprung. Das persönliche Engagement erhöht die Konkurrenzfähigkeit der Schweizer Unternehmen. Der SEV bietet allen interessierten Firmen Gelegenheit, diese Chancen durch die vermehrte Mitarbeit ihrer Fachleute in seinen Fachgremien zu nutzen.





Die Vorteile liegen in der regelmässigen Information über Harmonisierungsabsichten und in der frühzeitigen Trenderkennung. Dazu leistet die Mitgliedschaft des SEV in der europäischen Normenorganisation CENELEC einen wichtigen Beitrag. Das CENELEC erhält viele Normungs- und Harmonisierungsaufträge direkt durch die EG-Kommission und das EFTA-Generalsekretariat. Durch die Übernahme internationaler Normen als Technische Normen des SEV entsteht somit ein vollständiges Normenwerk, das international harmonisiert ist. Handelshemmnisse fallen Stück um Stück weg; Zulassungen in anderen Ländern können wesentlich leichter erlangt werden. Über die im Berichtsjahr erreichten Resultate wird im Teil «Normung» näher eingegangen.

Der SEV ist als kompetente Organisation in der internationalen technischen Harmonisierung anerkannt. Deshalb erhielt er im Vorjahr den Auftrag des Bundesamtes für Aussenwirtschaft (BAWI), der PTT, der Schweizerischen Normenvereinigung (SNV), von Produzenten und Benützern, die Interessen der Schweiz in allen Fragen der Zertifizierung auf dem Gebiet der Informationstechnik und Telekommunikation im zuständigen europäischen Komitee zu vertreten. Diese anspruchsvolle Aufgabe wurde zügig aufgenommen. Im Berichtsjahr fanden in Brüssel mehrere Sitzungen statt mit dem Ziel, im europäischen Raum ein Konzept für die gegenseitige Anerkennung von Prüfungen und Zertifikaten auch auf diesem Gebiet zu entwickeln und zu verabschieden. Die entsprechenden Arbeiten werden im laufenden Jahr abgeschlossen. Im weitem muss noch festgelegt werden, bei welchen Projekten der IT- und Telecom-Prüfungen die Schweiz aktiv mitarbeiten soll, um die zukünftigen Marktchancen zu wahren.

Auch auf dem Gebiet der Telekommunikationsnormung finden weltweit wichtige Entwicklungen statt, mit denen sich die einheimische Industrie auseinandersetzen muss. Deshalb trafen sich im Berichtsjahr Benützer, Industrie, PTT und SNV. In ersten Gesprächen wurde der Weg geöffnet, um erarbeitete Erfahrungen, vorhandene Kräfte und Strukturen in der Schweiz möglichst optimal zu nutzen. Auch auf diesem Gebiet sind zusätzliche Anstrengungen notwendig, um eine gute Lösung zu finden. Der SEV ist bereit, sein aktives Engagement weiter zu verstärken.

Ein weiteres Gebiet, das einen starken Wandel erfährt, ist die elektrische Sicherheit. Am 1. Januar 1988 trat die neue bundesrätliche Niederspannungsverordnung (NEV) in Kraft. Gemäss NEV wird die bis heute für Niederspannungsapparate gültige Prüfpflicht schrittweise durch eine Nachweispflicht ersetzt – eine Liberalisierung, die der SEV energisch unterstützt.

Dass mit der Einführung des freiwilligen Sicherheitszeichens (S) gleichzeitig die Eigenverantwortung jedes einzelnen verstärkt angesprochen wird, passt ideal ins Bild eines grosszügig denkenden, mündigen Konsumenten und eines verantwortungsbewussten Produzenten.

Sicherheitsbewusste Konsumenten werden beim Kauf eines Elektroapparates dem Produkt mit dem Sicherheitszeichen (S) den Vorzug geben. Gespräche mit Herstellern, Importeuren, Vertretungen und Grossverteilern haben gezeigt, dass sie unsere Anstrengungen unterstützen. Mit dem Sicherheitszeichen (S) auf ihren Apparaten dokumentieren sie ihr ernstgemeintes Engagement im Interesse einer optimalen elektrischen Sicherheit.

Erwartungsgemäss haben denn auch zahlreiche Her-

steller und Importeure ihre Apparate freiwillig prüfen lassen. Zurecht nehmen sie ihre Sorgfaltspflicht gegenüber Konsumenten, Gerichten und Behörden sehr ernst. Mit einer breitangelegten Werbekampagne wurde 1988 der Bekanntheitsgrad des Sicherheitszeichens (S) beim Konsumenten wesentlich verbessert. Diese erfolgreiche Aktion wird im laufenden Jahr fortgesetzt.

1989 ist für den SEV ein besonderes Jahr. Der Verein feiert sein 100jähriges Wirken im Dienste der Schweizer Elektrobranche. Das Jubiläumsjahr steht unter dem Motto «Sicherheit fördern – Perspektiven öffnen».

Unter diesem Leitsatz sollen unsern Mitgliedern die Dienstleistungen des SEV noch besser bekannt gemacht werden. Die Tätigkeiten des Komponentenprüfzentrums in Neuenburg (CSEE), der Normenabteilung, der Prüfstelle Zürich und des Starkstrominspektorates fördern massgeblich die Sicherheit auf dem Gebiet der Elektrotechnik. Die Teilnahme an SEV-Tagungen und Normensitzungen hilft unseren Mitgliedern, neue Perspektiven zu öffnen.

Der Höhepunkt unseres Jubiläumsjahres wird an der besonders festlichen Generalversammlung erreicht, die vom 1. bis 3. September 1989 in Interlaken stattfindet. Es würde uns freuen, möglichst viele Mitglieder an diesem Anlass begrüßen zu können. Deshalb sagen wir schon heute gerne:

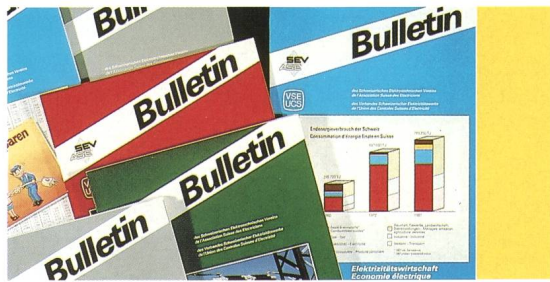
**Auf Wiedersehen am 1. September 1989 in Interlaken.**



Fred Sutter,  
Präsident

Dr. J. Heyner,  
Direktor





## Information und Bildung

Ziel ist die Verbreitung technisch-wissenschaftlicher Information aus dem gesamten Bereich der Elektrotechnik an Fachleute und Anwender. Mit dem Bulletin SEV/VSE, den Informationsveranstaltungen des SEV, der Informationstechnischen Gesellschaft (ITG), der Energietechnischen Gesellschaft (ETG) und weiteren Dienstleistungen fördert der SEV den Informationsaustausch und persönliche Kontakte.



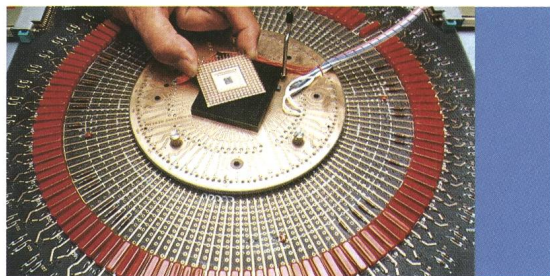
## Prüfstelle Zürich

Der Aufgabenkreis besteht aus der sicherheitstechnischen Prüfung von Niederspannungserzeugnissen sowie der Revision, Reparatur und Eichung elektrischer Messgeräte. Die Prüfstelle Zürich wirkt als nationale Prüf-, Zertifizierungs- und Überwachungsstelle im Rahmen internationaler Zertifizierungs- und Gütebestätigungssysteme (CECC, IECQ, IECEE) und als Inspection Center im Auftrag ausländischer Prüfstellen.



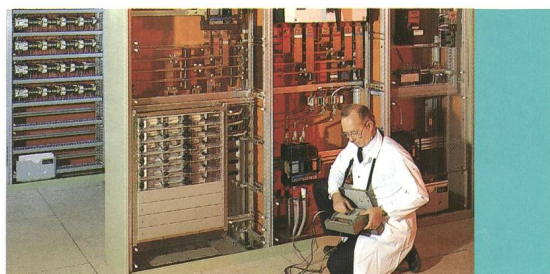
## Starkstrominspektorat

Zum Aufgabengebiet gehören die Bewilligung und Kontrolle von Hoch- und Niederspannungsanlagen, die Bewilligung und Zulassung von Niederspannungserzeugnissen, aber auch Informationsvermittlung, Unfall- und Schadenverhütung resp. -abklärung, Weiterbildung und Erfahrungsaustausch im Interesse der Kunden. Das STI arbeitet als Eidg. Starkstrominspektorat (ESTI), Vereinsinspektorat (VSTI) und Starkstrominspektorat UVG (USTI).



## Centre Suisse d'Essais des Composants Electroniques

Das Schweizerische Komponentenprüfzentrum in Neuenburg (CSEE) ist ein unabhängiges Testlabor für Mikroelektronik im Dienste der Schweizer Industrie. Die Palette der Qualitäts- und Software-Dienstleistungen umfasst u.a. folgende Bereiche: Charakterisierung und Burn-in von Bauteilen, Freigabeuntersuchungen, Entwicklung von Testprogrammen und Beratung in der Anwendung elektronischer Bauteile.



## Normung

Die Abteilung Normung stellt die aktive Mitarbeit der Schweizer Industrie und Institutionen in der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) und im Europäischen Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) sowie die Erarbeitung von nationalen elektrotechnischen Normen sicher. Sie koordiniert und unterstützt die Tätigkeit der Fachgremien des CES.



## Zentrale Dienste

Die zentralen Dienste betreuen in erster Linie die SEV-Mitglieder in administrativer Hinsicht. Sie stellen die Infrastruktur für sämtliche Bereiche des SEV zur Verfügung, welche für die kundenorientierte Erfüllung der Dienstleistungen nötig ist. Es sind dies insbesondere die EDV, das Rechnungswesen, die Liegenschaftsverwaltung, die Raumbedarfsplanung und die internen Dienste wie Postwesen, Telefonzentrale, Telex, Telefax und Kopierservice.



# Bilanz per 31. Dezember

	1988 1000 SFr.	1987 1000 SFr.
<b>AKTIVEN</b>		
Liquide Mittel	728	1 474
Wertschriften	15 890	18 330
Guthaben bei Kunden	3 164	2 466
Übrige Forderungen	1 581	1 796
Warenlager	836	693
<b>Umlaufvermögen</b>	<b>22 199</b>	<b>24 759</b>
Grundstücke und Gebäude	737	495
Betriebseinrichtungen und Fahrzeuge	p.m.	p.m.
Hypothekendarlehen	630	600
<b>Anlagevermögen</b>	<b>1 367</b>	<b>1 095</b>
<b>Total Aktiven</b>	<b>23 566</b>	<b>25 854</b>
<b>PASSIVEN</b>		
Kreditoren	1 011	255
Übrige Verbindlichkeiten	999	1 813
Rückstellungen	4 365	4 375
<b>Fremdkapital</b>	<b>6 375</b>	<b>6 443</b>
Betriebskapital	2 500	2 500
Freie Reserven	1 336	1 336
Spezielle Reserven	13 278	15 413
Reingewinn	77	162
<b>Eigenkapital</b>	<b>17 191</b>	<b>19 411</b>
<b>Total Passiven</b>	<b>23 566</b>	<b>25 854</b>
<b>Versicherungswerte</b>		
Immobilien	19 738	18 726
Betriebseinrichtungen, Mobiliar, Fahrzeuge	28 630	27 837

1988 war ein Jahr mit überdurchschnittlichen Investitionen. Insbesondere der Kauf eines Gross-Testers für das CSEE im Betrag von 1,8 Mio. Franken zeigt sich in der Veränderung diverser Positionen der Bilanz sowie der Gewinn- und Verlustrechnung. Der Kapitalbedarf wurde teils mit dem Cash-flow, teils mit vorhandenen

Mitteln finanziert, was eine Abnahme der Wertschriften zur Folge hatte. Dennoch konnte an der bisherigen Bilanzierungs- und Abschreibungspraxis festgehalten werden. Der Vorjahresvergleich bei den Kreditoren muss zusammen mit den übrigen Verbindlichkeiten betrachtet werden,

was eine unbedeutende Veränderung ergibt. Die Eigenmittel sanken um 2,1 Mio. Franken auf 17,2 Mio. Franken oder 73% der Bilanzsumme (Vorjahr 75%). Die Abnahme ist durch die Beanspruchung der speziellen Reserve im Zusammenhang mit den Investitionen zu begründen.

# Gewinn- und Verlustrechnung



<b>ERTRAG</b>	1988 1000 SFr.	1987 1000 SFr.
Mitgliederbeiträge	2 233	2 144
Prüfstellen und Starkstrominspektorate	28 366	26 535
Normenverkauf	1 678	2 094
Übriger Ertrag	4 446	2 362
<b>Total Ertrag</b>	<b>36 723</b>	<b>33 135</b>
<b>AUFWAND</b>		
Waren und Material	1 134	1 239
Personal	23 113	22 539
Unterhalt und Reparaturen	1 076	826
Abschreibungen	4 467	1 468
Betriebsaufwand	1 090	791
Verwaltung, Werbung und Steuern	3 285	2 244
Übriger Aufwand	2 481	3 866
<b>Total Aufwand</b>	<b>36 646</b>	<b>32 973</b>
<b>Reingewinn</b>	<b>77</b>	<b>162</b>

Die Erträge aus dem Normenverkauf sind auf durchschnittliche Werte zurückgefallen. Im Jahre 1987 war der Ertrag wegen des Verkaufs der Erste-Hilfe-Tafeln überdurchschnittlich angestiegen.

Der übrige Ertrag ist durch die Teilauflösung der speziellen Reserve um 2,1 Mio. Franken angestiegen.

Bedingt durch die Abschreibungspraxis erhöhte sich der Bedarf für Abschreibungen um 3 Mio. Franken.

Die Werbung im allgemeinen und die Werbekampagne für das Sicherheitszeichen im speziellen bildeten den Hauptanteil des Wachstums von 0,7 Mio. Franken bei der Position Verwaltung, Werbung und Steuern.

Beim übrigen Aufwand fiel im Berichtsjahr die Rückstellung für das Bauvorhaben weg, welche im Vorjahr aufgrund der kleineren Investitionen getätigt werden konnte.

## BERICHT DER RECHNUNGSREVISOREN

an die Generalversammlung des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins.

In Ausübung des uns übertragenen Mandates haben wir die auf den 31. Dezember 1988 abgeschlossene Jahresrechnung 1988 im Sinne der gesetzlichen Vorschriften geprüft.

Wir stellen fest, dass

– die Bilanz und die Gewinn- und Verlustrechnung mit der Buchhaltung übereinstimmen,

– die Buchhaltung ordnungsgemäss geführt ist,  
– die Darstellung der Vermögenslage den gesetzlichen Bestimmungen entspricht.

Vom Bericht der Schweizerischen Treuhandgesellschaft in Zürich über den Rechnungsabschluss 1988 haben wir Kenntnis genommen.

Aufgrund der Ergebnisse unserer Prüfungen beantragen wir, die vorliegende Jahresrechnung zu genehmigen.

Zürich, 22. März 1989

Die Rechnungsrevisoren des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins

H. Payot

L. Erhart



**Qualifizierte Mitarbeiter zählen zu den zentralen Erfolgsfaktoren in jedem Unternehmen. Eine gezielte Weiterbildung auf allen Ebenen ist daher unumgänglich, ganz besonders in Gebieten, in denen die technischen und wissenschaftlichen Grundlagen einem raschen und zuweilen sogar sprunghaften Wandel unterworfen sind.**

Technologiesprünge haben zur Folge, dass **Technologie-Entscheide zu strategischen Entscheiden** geworden sind. Sie betreffen wegen ihrer Tragweite und der erforderlichen Mittel zunehmend auch das Management. Technische Chancen müssen vorausschauend beurteilt werden, um Visionen einer zukünftigen Unternehmensstrategie zu entwickeln. Daher ist die **technische Weiterbildung** über grundsätzliche Möglichkeiten neuer Technologien **auch für Führungskräfte** zu einem dringenden Bedürfnis geworden. Gezielte technische Weiterbildung wird neben der Zusatzausbildung in betriebswissenschaftlicher und ökonomischer Richtung immer bedeutender.



**Die ITG-Patenschaften für Studienarbeiten stellen wichtige Kontakte zwischen Industriepartnern und ETH-Studenten her.**

Der Bereich Information und Bildung des SEV bietet deshalb eine Vielzahl fachlicher Weiterbildungsmöglichkeiten an, die sich in vielen Fällen nicht nur an die technisch tätigen Fachleute, sondern ebenso sehr an Entscheidungsträger in Führungs- und Kaderfunktionen richten. Zwar kann der SEV die nötigen Visionen nicht direkt liefern – wohl aber die notwendigen Voraussetzungen und Anregungen.

Dazu gehört das **Bulletin SEV/VSE**. In den Ausgaben Energietechnik (grau) und Elektrizitätswirtschaft (blau) standen Energiesparen, Sicherheit und Unterhalt im Vordergrund. Im Ausgleich zu diesen eher gegenwartsbezogenen Themen berichtete die Ausgabe Informationstechnik (rot) vorwiegend über wissenschaftliche Fortschritte in der Kommunikationstechnik und technischen Informatik. Dabei darf die Parallelverarbeitung wohl als Schlüsselwort des Jahres 1988 bezeichnet werden.

1988 führte der SEV als verantwortlicher Veranstalter 3 größere **Informationstagungen** über die neuen Leitsätze des SEV für Blitzschutzanlagen in deutscher, französischer und italienischer Sprache durch.

Die 1984 gegründete **Informationstechnische Gesellschaft des SEV (ITG)** vereinigt Fachleute und Anwender der Informationstechnik. Mit dem Ziel, neue Anwendungen der Informationstechnik in der Schweiz anzuregen, führte die ITG 9 **Fachtagungen** zu verschiedenen aktuellen Themenkreisen durch:

- 4 Informationstagungen mit den Themen «Expertensysteme in der Industrie», «Kommunikationsdienste über konzessionierte Kabelnetze – heute und morgen» (38. STEN, gemeinsam mit Pro Telecom), «Anwendung neuer Komponenten in der elektronischen Signalverarbeitung» sowie «Datenkommunikation im elektrischen Verteilnetz» (gemeinsam mit der ETG)
- 5 Sponsortagungen bei Gastgeberfirmen mit den Themen «Neue Konzepte und Methoden in Leitetekniksystemen (Hardware, Software)» (ABB, Baden-Dättwil), «Glasfaserkommunikation im nichtöffentlichen Bereich»/«Commu-

nication par fibres optiques dans le domaine privé» (Câbles Cortaillod SA), «EMC – normes et logiciels»/«EMV – Normen und Software» (EMC Fribourg SA), «EFT-POS – Architekturen und Strategien im Gesamtsystem» (Ascom Autelca AG, Gümligen) sowie «Computer Aided Engineering CAE» (Hewlett-Packard Schweiz AG, Widen).

Am 11. Mai 1988 wurde die **VMEbus-Fachgruppe der ITG** gegründet, die ihre Ziele einem engeren Kreis von Interessenten im Rahmen von zwei Vortragsveranstaltungen vorstellte.

Die **ITG-Patenschaften für Studienarbeiten**, die wertvolle Kontakte zwischen ETH-Studenten und Industriepartnern herstellen, erreichten im Wintersemester 1988/89 dank der Unterstützung verschiedener Firmen eine Rekordbeteiligung von 16 vermittelten Patenschaften.

Der **ITG-Preis** für eine hervorragende Publikation in der Ausgabe Informationstechnik des Bulletin SEV/VSE des Jahrgangs 1987 wurde an Dr. Gottfried Ungerböck, Dipl. El.-Ing., vom IBM-Forschungslaboratorium Rüschlikon verliehen für seinen Beitrag «Trellis-codierte Modulation» im Bulletin 15/1987.

Die **Mitgliederzahl** der ITG ist im Jahr 1988 um nahezu 20% auf 634 angewachsen. 60% dieser Personen sind neue Einzelmitglieder des SEV.

Auch die 1986 gegründete **Energietechnische Gesellschaft des SEV (ETG)**, die den Informationsaustausch und die Weiterbildung im Bereich der elektrischen Energietechnik fördert, konnte einen erfreulichen Mitgliederzuwachs auf 310 Personen verzeichnen, davon sind 35% neue SEV-





Einzelmitglieder. Im Jahr 1988 führte die ETG, zum Teil in Zusammenarbeit mit anderen Organisationen, insgesamt 18 Informationsveranstaltungen durch, die auf grosses Interesse stiessen. Neben 2 Seminarien an der EPFL und 10 Kolloquien an der ETHZ fanden folgende 6 **Fachtagungen** statt:

- 3 Informationstagungen zu den Themen «Limitation des perturbations électriques dans les réseaux de distribution», «Problem PCB in Transformatoren

und Kondensatoren» sowie «Datenkommunikation im elektrischen Verteilnetz» (gemeinsam mit der ITG).

- 3 Sponsortagungen bei Gastgeberfirmen: «Moderne Löschtechniken bei Mittelspannungsschaltern» (ABB, Oerlikon), «Kondensatoren und Blindleistungskompensation» (Condis SA, Fribourg/Eneltec AG, Othmarsingen), «Energie électrique, stockage électrochimique, batteries et accumulateurs» (Leclanché SA, Yverdon).

Der SEV richtet seine Veröffentlichungen, Veranstaltungen und weiteren Aktivitäten auf die aktuellen Bedürfnisse seiner Mitglieder aus und vermittelt dadurch Fachleuten und Führungskräften fachlich fundierte Weiterbildung und anregende Kontakte.

**Der SEV sichert einen wertvollen Technologietransfer.**



**Der Aufgabenkreis der Prüfstelle Zürich umfasst die sicherheitstechnische Prüfung von Niederspannungserzeugnissen sowie die Revision, Reparatur und Eichung elektrischer Messgeräte. Die Prüfstelle Zürich wirkt als nationale Prüf-, Zertifizierungs- und Überwachungsstelle im Rahmen internationaler Zertifizierungs- und Gütebestätigungssysteme (CECC, IECQ, IECCE) und als Inspection Center im Auftrag ausländischer Prüfstellen.**

Per 1. Januar 1988 ist die neue **Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse (NEV)** in Kraft getreten. Die Prüfstelle Zürich hat sich auf diese neue Situation vorbereitet und die Anpassung zahlreicher administrativer und technischer Verfahren in Angriff genommen. Das betraf die praktische Anwendung neuer Methoden bei der Erteilung von Prüfzeugnissen und die Verbesserung der Prüftechnik, so dass alle Niederspannungserzeugnisse sicherheitstechnisch beurteilt werden können. Eine kurze Vorbereitungszeit und der ausgetrocknete Arbeitsmarkt erschwerten die Bewältigung der anstehenden Probleme. Trotzdem ist der NEV-Start geglückt.

Das Betriebsergebnis der Prüfstelle Zürich fiel erfreulich aus. Nur der gravierende Personalmangel verhinderte ein noch besseres Resultat.

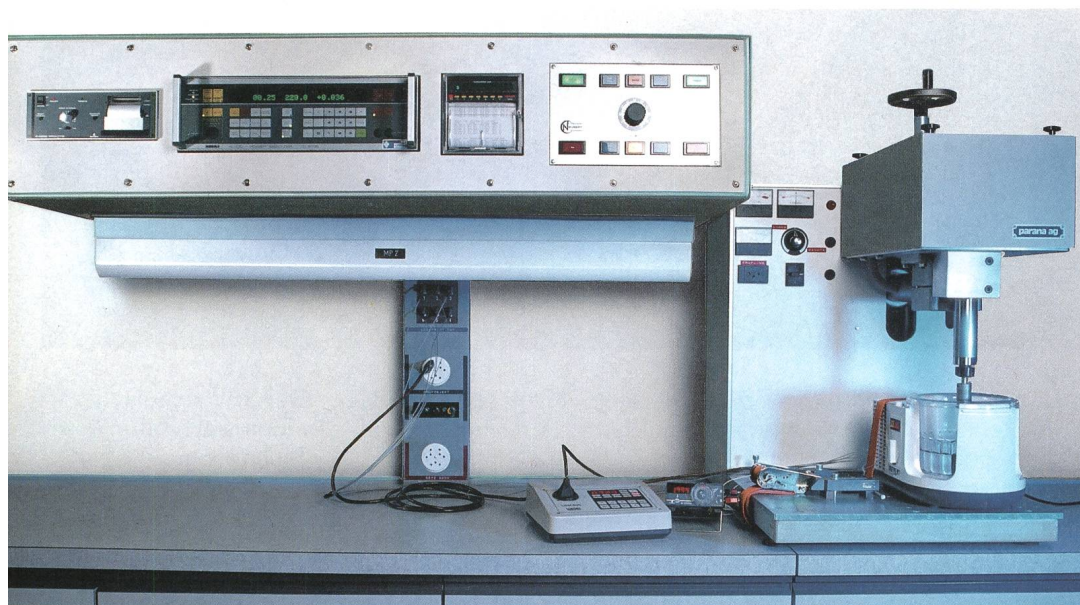
Die grossen SEV-Tagungen, die im Vorjahr in allen Sprachregionen der Schweiz zum Thema NEV durchgeführt worden sind, stiessen auf ein sehr positives Echo. Deshalb wurde die Informationstätigkeit gezielt weitergeführt. Firmenspezifische Präsentationen setzten wichtige Akzente. Zudem stellte sich der SEV mit einem eigenen Informationsstand über die Bedeutung des Sicherheitszeichens  $\text{S}$  an der FERA in Zürich erstmals der breiten Öffentlichkeit vor. Sowohl bei Besuchern wie Ausstellern fand unsere Messteilnahme einen erfreulichen Anklang.

Die Realisierung des europäischen Binnenmarktes läuft auf Hochtouren. In den Bereichen Gesetzgebung, Normung, Prüfung, Zertifizierung und Akkreditierung ist eine aussergewöhnliche Betriebsamkeit feststellbar, von der auch die Prüfstelle Zürich erfasst wurde.

vitäten nicht nur für die Zukunft unseres Unternehmens von grosser Bedeutung. Die Schweizer Wirtschaft im allgemeinen profitiert von dieser Arbeit, bei der Zukunftsprobleme rechtzeitig erkannt und Lösungen erarbeitet werden. Die Prüfstelle Zürich konzentriert sich dabei auf die Gebiete der Prüfung, Zertifizierung und Akkreditierung, wo sie bereits jahrzehntelange Erfahrung besitzt.

Bei der **Prüfung von Niederspannungserzeugnissen** führten die neuen NEV-Bestimmungen zu Verlagerungen innerhalb der Prüfkategorien. Im Wachstum begriffen ist die Anzahl von Prüfungen bei grossen gewerblichen Geräten, Geräten der Informationstechnik, elektromedizinischen Geräten, elektrischen und elektronischen Messgeräten, Schaltgeräten mit Kurzschlussströmen bis 200 kA und Nennspannungen bis 1000 V, Industrieelektronik, neuen Bauarten von Leuchten, elektrischen Strassenfahrzeugen und explosionsgeschütztem Material. Abgenommen haben die Prüfungen auf dem Gebiet der Unterhaltungselektronik, der konventionellen Leuchten und gewissen Installationsmaterialien. Neue Aufgabenstellungen ergaben sich auf dem Gebiet der Elektrostatik und der elektromagnetischen Verträglichkeit. Neue rechnergestützte Prüfplätze konnten für Küchenmaschinen, Kondensatoren und für Störschutzmessungen in Betrieb genommen werden. Ziel ist es, den Prüfablauf weiter zu rationalisieren und die Prüfzeiten zu verkürzen.

Neben der Anpassung der Prüfeinrichtungen erfordert die Integration neuer Erzeugniskategorien auch in Zukunft das Vertrautwerden mit neuen Prüfnormen. Die Sachbearbeiter werden in entsprechenden Schulungskursen darauf vorbereitet. In einer Phase mit



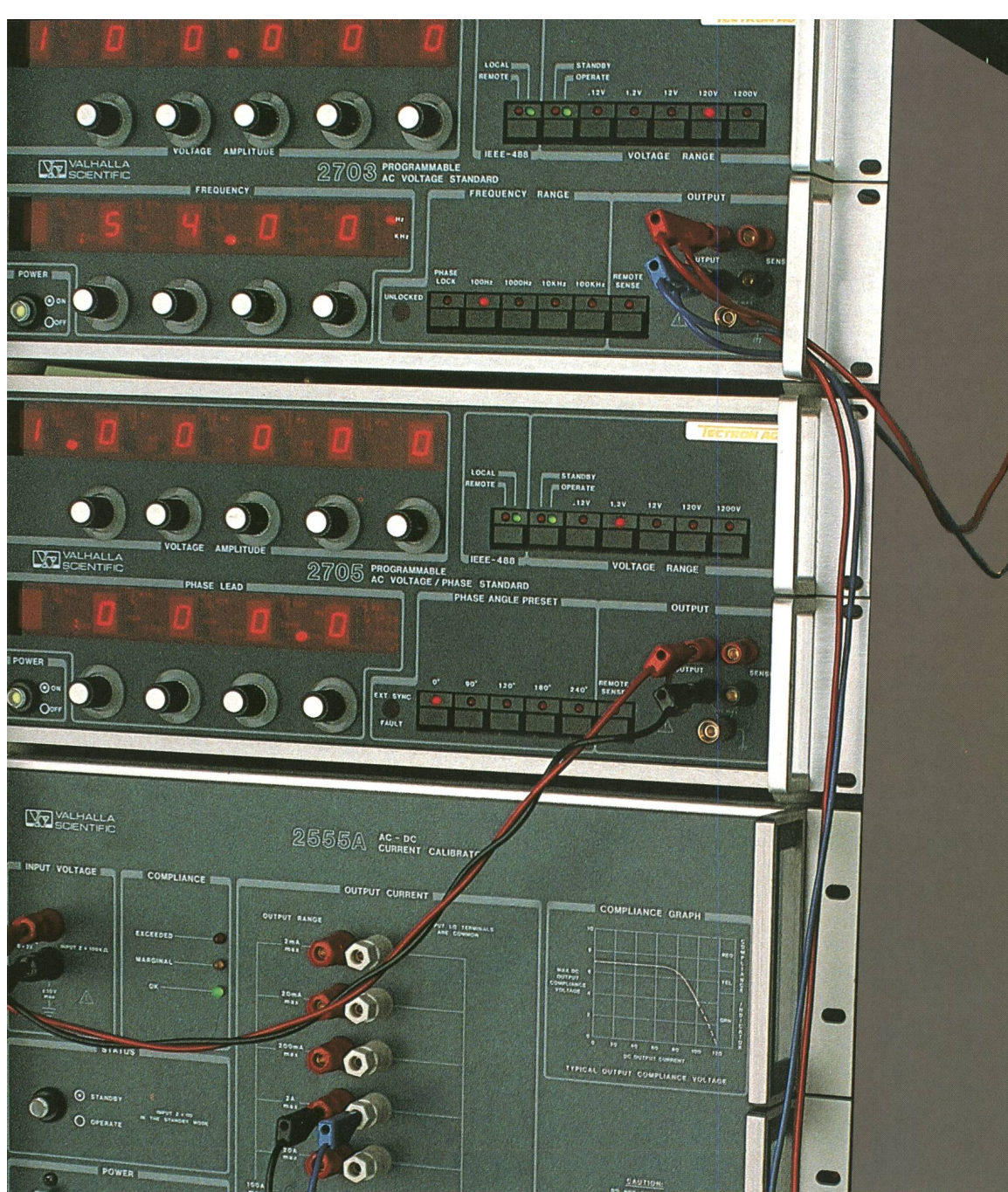
**Moderne Prüfanlagen im Dienste der Konsumentensicherheit**

Leider gelang es trotz grosser Anstrengungen nicht, die dringend notwendigen personellen Verstärkungen zu realisieren. Diesem Zustand wird im laufenden Jahr mit erster Priorität entgegengewirkt, um kritische Prüfzeiten auf ein vernünftiges Mass zu reduzieren.

Als **international tätige Prüf- und Zertifizierungsstelle** ist die Mitwirkung ihrer Fachleute in zahlreichen nationalen und internationalen Gremien sehr gefragt, was ein hohes persönliches Engagement erfordert.

Zweifellos sind solche international ausgerichteten Akti-





Die Prüfstelle  
Zürich erhielt das  
begehrte Zertifikat  
«Swiss Calibration».  
Sie ist damit eidgenössisch anerkannte  
Kalibrierstelle.

neuen gesetzlichen Vorschriften und gleichzeitig knappen Personal stellt diese Aufgabe höchste Anforderungen für alle Beteiligten. Die Überwindung dieser Hürden ist ein Hauptanliegen für die nahe Zukunft.

Zahlreiche Exporteure profitierten erneut von den guten Kontakten der Prüfstelle zu ihren ausländischen Partnern. Das ist insbesondere bei Zollproblemen von grosser Bedeutung. So gelang es beispielsweise, einen eiligen Transport von Elektrogeräten, der an der spanischen Grenze blockiert wurde, durch direkte Intervention freizubekommen.

Auf dem Gebiet der **Revision, Reparatur und Eichung elektrischer Messgeräte** ist ein

weiterer Erfolg zu verzeichnen. Am 30. Juni 1988 ist die Instrumenten-Kalibrierstelle des SEV – gestützt auf die Verordnung vom 28. Mai 1986 über die Kalibrier- und Prüfstellendienste – eidgenössisch anerkannt worden. Sie trägt die Registriernummer 016 und darf das Signet «**Swiss Calibration**» führen. Bereits am 24. August 1988 erfolgte die erste Laborvisite einer internationalen Expertengruppe der Western European Calibration Cooperation WECC, die für unsere Kalibrierstelle in jeder Beziehung positiv ausfiel. Mit dieser Einrichtung ist die Prüfstelle Zürich in der Lage, eine dem neuesten Stand der Technik entsprechende Kalibrier-Dienstleistung anzubieten. Die intensive Marktbear-

beitung auf dem Gebiet der Zählerrevision und -eichung hat im Berichtsjahr gute Erfolge erzielt und zu einer Zunahme der geprüften Apparate um 20 Prozent geführt. Der herausragendste Auftrag bei den Abnahmeprüfungen betraf einen Dreiphasen-Autotransformator mit separatem Regulierpol für 400/400/62,5 MVA.

Der rege Besucherstrom zur Prüfstelle Zürich hielt wie in den Vorjahren unvermindert an. Dabei werden alle Gäste umfassend über die verschiedenen Dienstleistungen und Prüfeinrichtungen informiert. Das grosse Interesse zeigt, dass die Offenheit des SEV von Fachleuten aus der ganzen Schweiz und aus dem Ausland geschätzt wird.



# Starkstrominspektorat

**Das Starkstrominspektorat (STI) ist für die Sicherheit elektrischer Anlagen zuständig. Es nimmt diese wichtige Aufgabe durch direkte Beratung und Kontrollen (VSTI) oder auch in seiner Funktion als Oberaufsichtsorgan und Bewilligungsinstanz des Bundes (ESTI) wahr.**

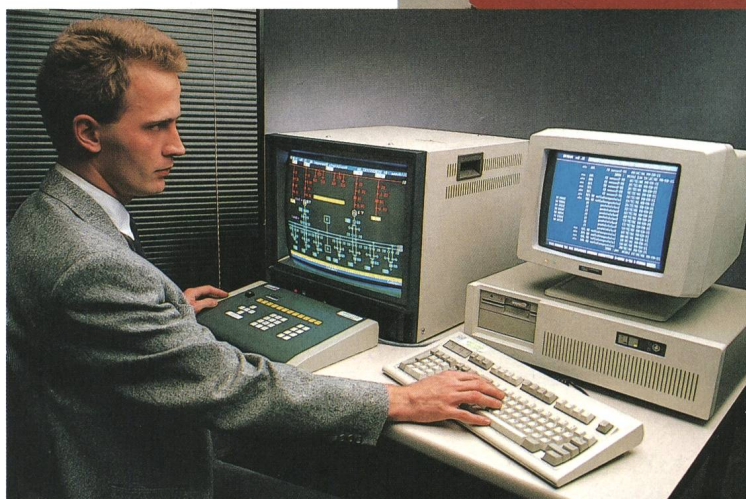
Das **Elektrizitätsgesetz** stipuliert in Art. 3 als seine Zielsetzung «die tunlichste Vermeidung derjenigen Gefahren und Schädigungen, welche aus dem Bestande der Starkstromanlagen überhaupt und aus deren Zusammentreffen mit Schwachstromanlagen entstehen». Diese Formulierung zeigt, dass es eine absolute Sicherheit nicht geben kann. Dieser Erkenntnis muss bei der Beurteilung der Sicherheit elektrischer Anlagen und ihrer Auswirkungen auf die Umwelt Rechnung getragen werden. Das ist insbesondere bei der **Prüfung von Leitungen zur elektrischen Energieübertragung** zu beachten.

Der **Richtplan für das Höchstspannungs-Übertragungsnetz von 220/380 kV** zeigt, dass der mittel- und langfristige Ausbau des Netzes in erster Linie in der Vereinheitlichung der Anlagen auf die Spannungsebene von 380 kV ausgerichtet ist. Nur vereinzelt sind ergänzende neue Leitungsabschnitte vorgesehen. Der Ausbau der Grobverteilnetze von 50 bis 150 kV beschränkt sich vorwiegend auf Erhöhungen der Spannungen in den oberen Bereich. Damit erreicht man einen Leistungsausbau auf bestehenden Trassées ohne zusätzliche Umweltbelastung.

Diskussionen entstehen in diesem Zusammenhang immer wieder bezüglich der Frage, ob der Transport der Elektrizität über eine **Freileitung oder eine Kabelverbindung** erfolgen soll. Zu beachten ist, dass gesamthaft gesehen eine Verkabelung in der Regel eine höhere Belastung der Umwelt bewirkt, als eine Freileitung. Letztere hat einzig den Nachteil, dass sie sichtbar ist, d.h., eine optische Belastung darstellt. Die Mehrkosten für eine Verkabelung wirken sich unweigerlich auf die Energiepreise aus. Eine sorgfältige Gewichtung bezüglich der Art der Leitung ist in jedem Einzel-

fall notwendig. Das STI prüft und genehmigt gesamtschweizerisch erstinstanzlich pro Jahr rund 6000 Vorlagen für elektrische Hochspannungsanlagen.

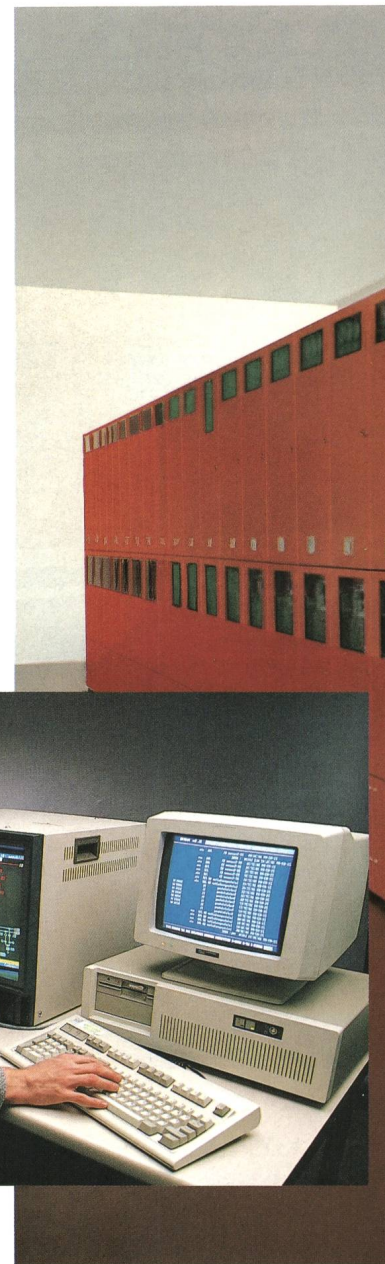
**Die sichere Versorgung mit elektrischer Energie ist für jede industrielle Tätigkeit lebenswichtig.** Sicherheit muss einerseits bezüglich Personen und Sachen bestehen, andererseits bezüglich eines ungestörten Produktionsablaufs. Auf der Basis von über 3500 Beratungs- und Kontrollverträgen sind die Inspektoren des STI in diesem Sektor tätig. Grosser Wert wird auf die berufliche Betreuung der in der Produktion tätigen Betriebs-elektriker gelegt, von denen gegen 2000 an vier vom STI



im Jahr 1988 organisierten **Fachtagungen** teilgenommen haben. Diese erfolgreiche Tagungsserie wird jährlich mit neuen Themen weitergeführt.

Das STI wirkt bei sämtlichen elektrischen Anlagen des Militärs und Zivilschutzes sowie von Brennstoffanlagen beratend kontrollierend mit.

Das Bundesamt für Energiewirtschaft hat 1988 die **neue Niederspannungsinstallations-Verordnung (NIV)** unter Bezug des ESTI der Vernehmlassung unterzogen und weitgehend bereinigt. Die neue Regelung legt mehr Gewicht auf die Verantwor-



tung der im Installationssektor tätigen Institutionen und sieht im engen Bereich der Eigeninstallationen eine Angleichung des Rechts an die heute gängige Praxis vor.

Aufgrund bestandener eidgenössischer Prüfungen konnten durch das ESTI 72 neue Kontrolleure für Niederspannungsinstallationsanlagen ernannt werden. Das entspricht der gewünschten markanten Steigerung gegenüber dem Vorjahr.

Die auf den 1. Januar 1988 in Kraft gesetzte **neue Nieder-**





**spannungserzeugnis-Verordnung (NEV)** wurde sowohl von Fachkreisen wie auch von Konsumentenschutz-Organisationen positiv aufgenommen. Sie trägt den Erfordernissen eines liberalen Marktes, ohne Einbusse des Sicherheitsniveaus, Rechnung. Die rund 7000 bearbeiteten Bewilligungen liegen um 5% höher als im Vorjahr. Davon entfallen zwei Drittel auf obligatorische Zulassungen und ein Drittel auf freiwillige Bewilligungen zum Tragen des Sicherheitszeichens (S). In 8% aller Fälle konnte die Zulassung bzw. die Bewilligung

wegen negativer Prüfberichte oder unvollständiger Unterlagen nicht erteilt werden.

Gesamtschweizerisch lag die Anzahl der **Elektrounfälle** dieses Jahr mit rund 150 Unfällen und 10 Todesfällen tiefer als früher. Allerdings ist zu beachten, dass bei relativ kleinen Zahlen Schwankungen prozentual schnell ins Gewicht fallen, ohne dass daraus besondere Schlüsse gezogen werden können.

Die **Harmonisierungsbestrebungen für den gemeinsamen**

**europäischen Markt** berühren auch das Starkstrominspektorat. Sowohl in Gremien des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung CENELEC als auch in der Internationalen Vereinigung für soziale Sicherheit IVSS arbeiten Vertreter des STI mit, um nationale Vorschriften an gemeinsame europäische Normen anzugleichen.

**STI-Inspektoren stehen im Dienste einer sicheren Stromversorgung der Schweiz. Sie befassen sich auch mit neuesten Technologien wie etwa modernen Leitsystemen zur Überwachung und Steuerung SF<sub>6</sub>-gasgekapselter Schaltanlagen.**



# Centre Suisse d'Essais des Composants Electroniques

**Das CSEE Neuchâtel (Centre Suisse d'Essais des Composants Electroniques) ist ein unabhängiges Prüf- und Beratungszentrum im Dienste der Elektronikindustrie. Das CSEE führt Anerkennungsverfahren für Hersteller, Prüflaboratorien und Anwender durch, und leistet somit einen Beitrag zur Gütebestätigung elektronischer Komponenten.**

Das CSEE verzeichnete einen leichten Aufschwung. Die Anzahl der getesteten Bauteile hat um 22% zugenommen, liegt aber noch 50% unter dem Rekord von 1985. Angestiegen ist auch der Umfang der getesteten Losgrößen. Trotz des Zuwachses um 30% liegt der Wert aber 7% tiefer als 1985. Insgesamt stieg der aus den Prüfungen resultierende Umsatz um 8%. Die Gesamtleistung liegt jedoch 54% unter dem Ergebnis von 1985.

Das Wachstum im Berichtsjahr war vor allem durch die **Zunahme der Prüfungen von Speicher-Bausteinen (+16%) und Analog-Bausteinen (+40%)** gekennzeichnet. Der erfreulichste Aufschwung ist jedoch im Bereich der **Ingenieurleistungen** festzustellen: Die Entwicklung von Software für ASICs und Zuverlässigkeitsberechnungen hat sich versechsfacht; diese positive Entwicklung wird allerdings durch die Aktivitäten auf dem Gebiet der Qualifikation (Freigabeuntersuchungen) von Standardschaltungen etwas gedämpft. Diese sind auf ein Drittel des Vorjahres geschrumpft.

Schweizerische Unternehmen, die selbst elektronische Geräte herstellen, oder durch Innovationsdruck des Marktes vermehrt elektronische Komponenten in ihre Produkte integrieren müssen, sind mit zahlreichen Problemen konfrontiert.

Wer ist in der Lage, den solchermaßen unter Druck gesetzten Unternehmen zu helfen? – Das CSEE, das sich 1988 konsequent nach dem Markt orientiert hat. Dabei will sich das CSEE nicht von der Wareneingangsprüfung von ICs und der Vorbehandlung elektronischer Bauelemente abwenden, zu deren Zweck es vor 10 Jahren gegründet wurde und die immer noch zu den grundlegenden Dienstleistungen

**zählen. Das CSEE will sich jedoch flexibler an die sich schnell ändernden Bedürfnisse im technischen Bereich anpassen sowie seine Stellung als kompetenter und preis-effizienter Partner für Beratung und Qualitätssicherung auf dem Gebiet der Elektronik festigen.**

Deshalb verfolgte das CSEE im Berichtsjahr einen neuen Weg: **Nicht mehr in allen Fällen eine 100%-Prüfung der ICs, sondern Qualitätssicherung zum richtigen Preis.**

Wie will das CSEE diese Anforderung erfüllen?

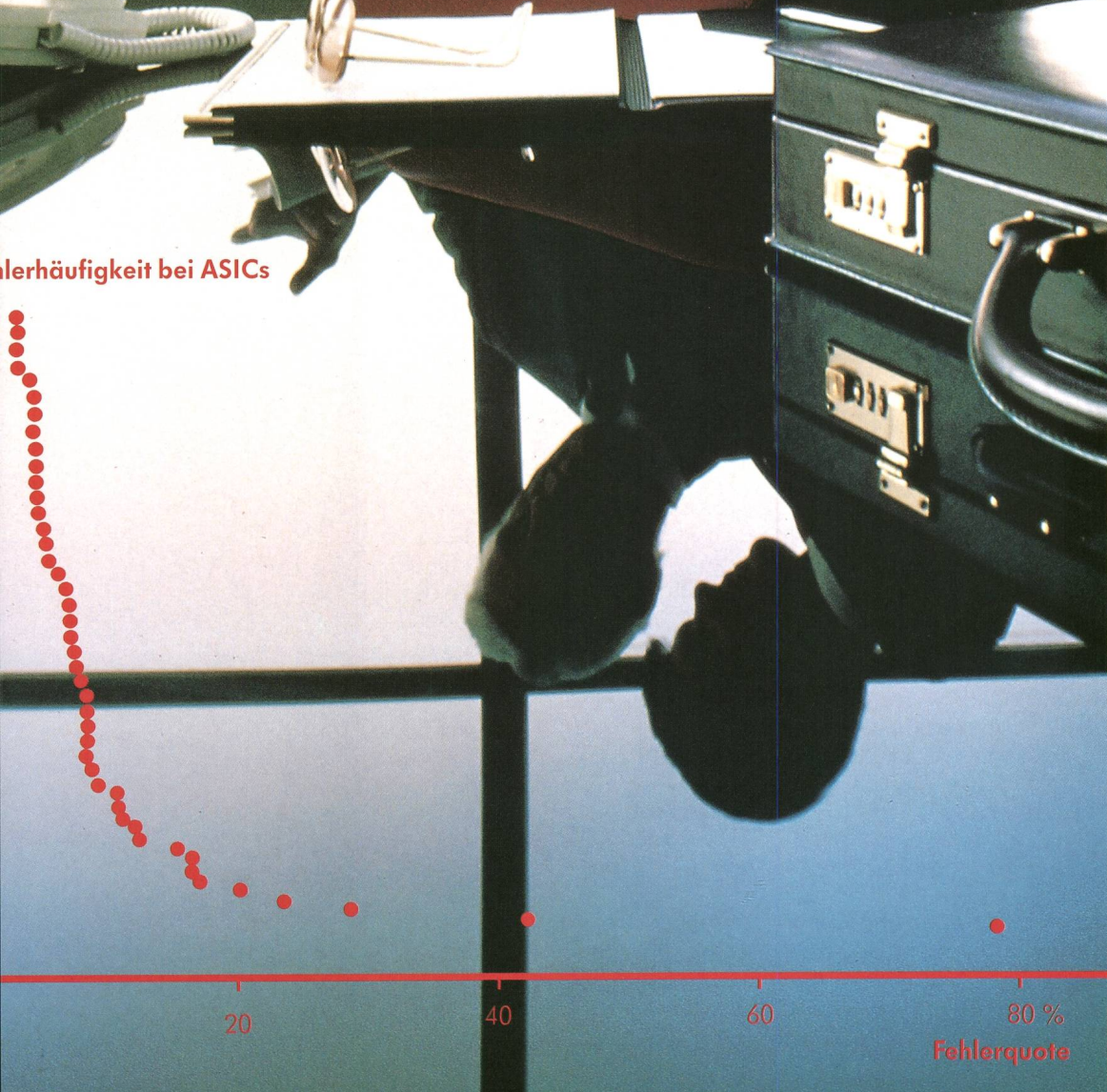
- Indem das CSEE für seine Kunden die voraussehbare Zuverlässigkeit des Produkts im Verlauf der Entwicklung berechnet bzw. dem Kunden die dazu notwendige Software anbietet. Die gewünschte Qualität wird somit Bestandteil des neuen Produktes.
- Indem das CSEE bei der Entwicklung von ASICs (kundenspezifische integrierte Schaltungen) aktiv mitarbeitet, um die Testbarkeit sicherzustellen. Die korrekte Funktion der ASICs lässt sich dadurch rasch überprüfen.
- Indem das CSEE auf statistisch gesicherter Basis den Einfluss neuer Prüfarten studiert, die speziell auf SMD-ICs (surface mounted devices) abgestimmt sind und sich damit ein Know-how für seine Kunden aneignet.
- Indem eine laufende Statistik der beim CSEE festgestellten Fehler geführt wird, um so die Kunden bezüglich der durchzuführenden Prüfungen optimal beraten zu können.
- Indem eine grosse Anzahl gleichartiger Schaltungen verschiedener Lieferanten

miteinander verglichen und somit eine gute Grundlage für die Auswahl von applikationsgerechten Bauteilen sowie der notwendigen Tests und Vorbehandlungen geschaffen wird.

- Indem für den höheren Qualitätsbereich (ppm-Bereich) der Zusammenhang zwischen angestrebter Qualität und der Zahl der notwendigen Stichproben ermittelt wird.
- Indem ein modular aufgebautes Testprogrammskelett ein rasches und effizientes Erstellen der Testprogramme für ASICs (Qualifikationen und Wareneingangsprüfungen) erlaubt.
- Indem das CSEE seine Einrichtungen regelmässig auf den neusten Stand der Technik bringt. Dazu gehört u.a. der kürzlich erworbene Grosstester Sentry 50, ein an ein Mehrbenützernetz angeschlossener Test-Computer.
- Indem die Ausbildung des Personals bezüglich Technik, Zusammenarbeit mit den Kunden und Serviceleistungen gefördert wird.
- Indem Kontakte mit anderen Prüfzentren und den Hochschulen, insbesondere mit der ETH Zürich, vertieft werden. Diese Koordination ist für die Schweizer Elektronikindustrie besonders vorteilhaft, weil sie Doppelspurigkeiten und Unsicherheiten in den Methoden der Qualitätssicherung zum vornherein ausschliesst.

**Das CSEE wird diesen Weg konsequent weitergehen, um seine Kunden künftig noch besser unterstützen zu können.**





Das CSEE arbeitet bei der Entwicklung kundenspezifischer integrierter Schaltungen (ASICs) aktiv mit, um die Fehlerquoten auf ein Minimum zu reduzieren.



**Der SEV befasst sich mit allen Fachbereichen der elektrotechnischen Normung in der Schweiz. Dazu gehören die Elektrotechnik, die Elektronik und die Informationstechnik. Abgedeckt wird die ganze Breite von Einzelkomponenten bis zu komplexen Systemen.**

Heute und morgen äusserst wichtig ist die **internationale Normungsarbeit**. Sie bildet das Schwergewicht aller Aktivitäten. Die Schweiz hat sich verpflichtet, die Technischen Normen zu harmonisieren. Deshalb ist es notwendig, bei der Erarbeitung der internationalen und europäischen Normen direkten Einfluss zu nehmen. Die Gelegenheit dazu wird den Schweizer Unternehmen durch **aktive Mitarbeit** in den einzelnen Fachgremien des SEV und des CES gegeben. Sie ermöglicht das frühzeitige Erkennen von Tendenzen in der technischen Entwicklung sowie regelmässige Kontakte mit Führungskräften auf internationaler Ebene.

Um den europäischen Binnenmarkt bis 1992 realisieren zu können, bedarf es einer Vielzahl von Normen, sowohl für Produkte und Systeme als auch für Verfahren. Der Druck der Kommission der Europäischen Gemeinschaften auf das **Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC)** hält unvermindert an. Der Ausstoss an neu ratifizierten Normen ist beträchtlich, reicht aber noch nicht aus. Deshalb wurde beschlossen, sämtliche internationale Normen auf ihre Eignung zur Harmonisierung zu beurteilen. Nationale Normen müssen harmonisiert werden, wenn weltweite Normen fehlen. Inskünftig wird die CEI über europäische Normenbedürfnisse unterrichtet werden. Das Notifikationssystem für neue und sich in Arbeit befindende Normungsprojekte wird ausgebaut. Zudem wird es mit dem Vergleichsindex-System für die in den CENELEC-Mitgliedsländern in Kraft gesetzten Normen erweitert.

Aufgrund der Ergebnisse eines Symposiums über die Organisation der **Prüfung und Zertifizierung in Europa** sind Vorarbeiten für ein Rahmensystem

angelaufen, das die bisherigen und einige neue Zertifizierungssysteme umfassen soll. Beim Aufbau einer Kommission für die Zertifizierung von Produkten der Informationstechnik war das CES-Sekretariat ebenso engagiert wie bei der nationalen Lösung für Normenprojekte des neu gegründeten Europäischen Instituts für Telekommunikations-Normung (ETSI).

Durch den Bedarf des CENELEC für zusätzliche Normen gerät auch die **Commission Electrotechnique Internationale (CEI)** unter Druck. Sie hat deshalb ihre Management-Strukturen angepasst, um die Flexibilität zu steigern. Der Conseil wählte das Schweizerische Nationalkomitee ins Comité d'Action. Diese wichtige Aufgabe nehmen der Präsident des CES sowie, als dessen Stellvertreter, der Sekretär des CES für die nächsten 6 Jahre wahr.

**National sind nach Bearbeitung in der Normenabteilung gegen 150 neue Normen oder Änderungen in Kraft gesetzt worden**, womit das Normenwerk des SEV nunmehr über 1100 Normen umfasst. Auf dem Niederspannungsgebiet betreffen sie hauptsächlich Steckersysteme, Leitungsschutz- und Fehlerstromschutzschalter sowie die Sicherheit von elektrischen Haushaltapparaten. Die für letztere als Grundlage dienende Basisnorm der CEI wird einer Revision unterzogen, an der die entsprechende Fachkommission intensiv mitarbeitet. Auf Antrag des Schweizerischen Instituts für Hauswirtschaft (SIH) wird das CES bei der CEI die Schaffung von Normen für den Gebrauchswert von Haushaltapparaten, vorerst für Kühlschränke, beantragen. Damit leistet der SEV auch einen wichtigen Beitrag zum Energiesparen. Eine grundlegende Aufgabe stellt die Revision der nationa-

len Norm für die Netzspannung dar. Basierend auf dem entsprechenden CENELEC-Harmonisierungsdokument wird die Netzspannung neu mit 230/400 V definiert. Die Anpassungen auf der Erzeugerseite und auf der Produktseite müssen nun rasch koordiniert werden.

Die Teile 1 und 2 der Hausinstallationsvorschriften in den Ausgaben deutsch und französisch wurden überarbeitet. Für Energiekabel wurden Prüfnormen herausgegeben, für PVC- und gummiisierte Leitungen (nicht harmonisierte Typen) wurden revidierte Normen fertiggestellt und zur Vernehmlassung ausgeschrieben. Grosse Projekte sind die Erarbeitung der Technischen Norm für Freileitungen und die gleichzeitige Mitarbeit an





der Verordnung für Leitungen. Aktive Mitarbeit erfolgt auch bei der Revision der Störschutzverordnung.

Die Organisation des CES wird laufend den Bedürfnissen der Schweizer Wirtschaft und den Änderungen in den internationalen Gremien angepasst. In diesem Sinne wurde z.B. die Fachkommission 65, Steuerungs- und Regeltechnik, reaktiviert. Weitere derartige Anpassungen werden studiert mit dem Ziel, die Interessen der Schweiz in allen Normungsbelangen optimal zu vertreten.

Die **Blitzschutzkommission** konzentrierte sich auf internationale Normungsarbeiten und begann mit der Vorbereitung für die 1990 unter dem Patronat des SEV durchzufüh-

rende Internationale Konferenz für Blitzschutz.

Die **Erdungskommission** bereitete eine für 1989 vorgesehene Informationskampagne vor. Das Thema ist die Erdung elektrischer Installationseinrichtungen und Blitzschutzanlagen, insbesondere unter Mitverwendung der Fundamentarmierung als Erder.

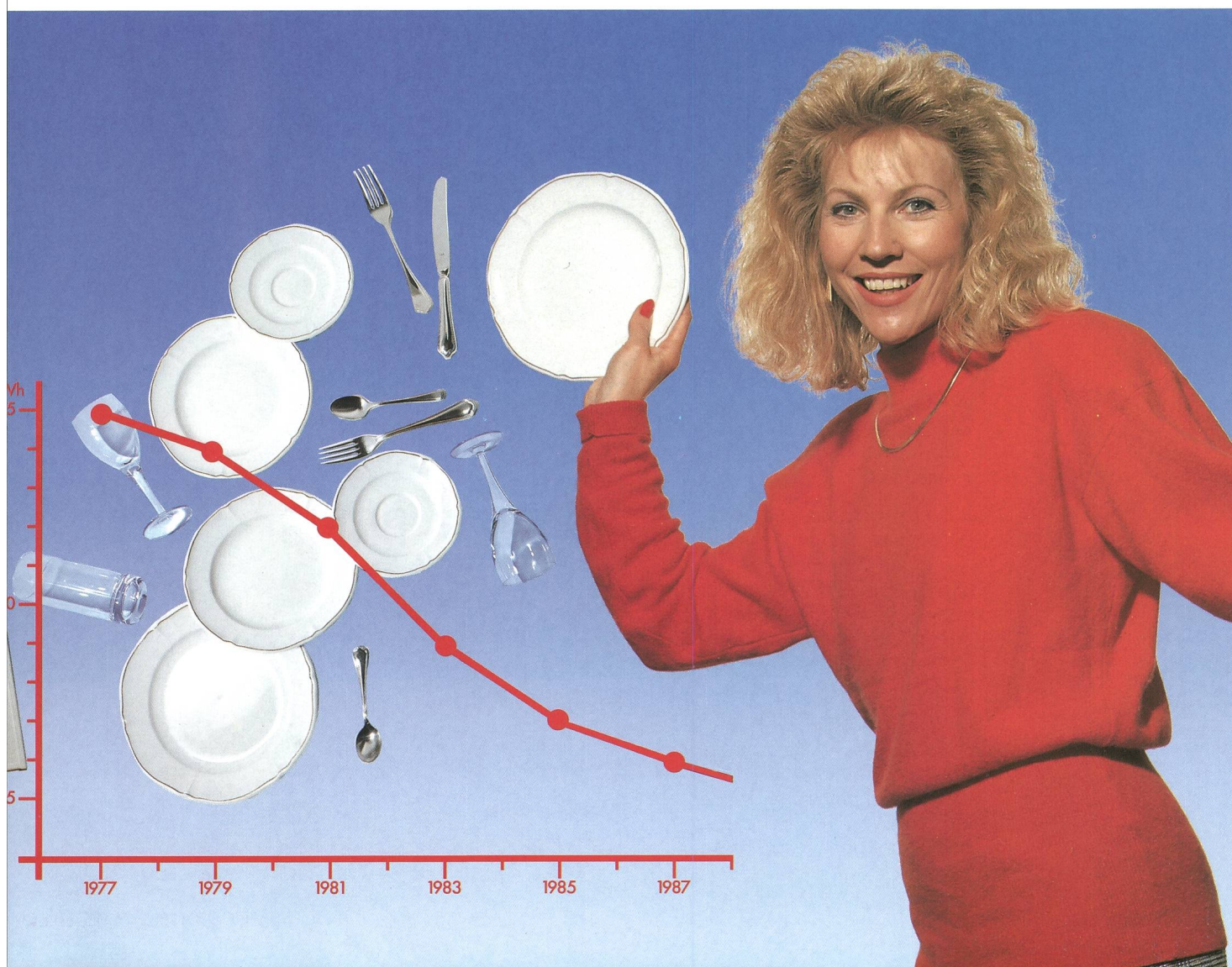
Die **Kommission zum Studium der elektromagnetischen Verträglichkeit (Stuko EMV)** schloss ihre Reorganisation ab und nahm die Tätigkeit nach dem neuen Pflichtenheft auf. Sie führte die Sitzungen der entsprechenden CEI-Gremien unter Mithilfe des CES-Sekretariats erfolgreich durch. Europäisch stehen vielfältige Aufgaben auf dem Gebiet der elektromagnetischen Immunität und Verträglichkeit unmit-

telbar bevor. Sie bedingen eine Koordination mit weiteren Fachgremien.

Das **Nationale Exact-Zentrum Schweiz** führte zwar eine erfolgreiche Tagung durch, seine Teilnehmerzahl sowie die Zahl der Berichtsbeiträge stagnierten allerdings.

Für das **nationale Gütebestätigungssystem für elektronische Komponenten** im Rahmen des entsprechenden CENELEC Electronic Components Committee (CECC) und des IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ) wurde der Entwurf für ein neues Reglement ausgearbeitet. Als Nationale Autorisierte Institution nimmt der SEV die Interessen der Schweiz in diesen Systemen wahr.

**Anstrengungen der Industrie und neue Normen für den Gebrauchswert von Haushaltsapparaten helfen den Energieverbrauch senken.**





# Nationalkomitees CIGRE und CIRED, Denzler-Preis

Im Berichtsjahr wurde in Paris die Session der **Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE)** mit einer Rekordbeteiligung von über 2500 Teilnehmern durchgeführt. Mit einer entsprechend den Vorjahren durchschnittlichen Beteiligung aus der Schweiz kann die Tagung als Erfolg bewertet werden. Im einzelnen wurde über die Entwicklung der CIGRE sowie über die behandelten technischen Themen und deren Resultate im Bulletin SEV ausführlich berichtet.

Das Schweizerische Nationalkomitee des **Congrès International des Réseaux Electriques de Distribution (CIRED)** wird am nächsten Kongress in Brighton mit nur 3 Berichten aus unserem Land unterdurchschnittlich vertreten sein; gesamthaft sind 180 Berichte angemeldet worden. Gemäss Beschluss wird die parallel stattfindende Ausstellung «Einrichtungen der neunziger Jahre» themenorientierter gestaltet. Kongresse mit internationaler Beteiligung, welche direkt das Tätigkeitsgebiet des CIRED tangieren, werden vom Direktionskomitee mit Besorgnis beobachtet. Erfolg hingegen verzeichnete der durch den CIRED versuchsweise unterstützte Kongress der Union des Producteurs, Transporteurs et Distributeurs d'Energie Electrique d'Afrique (UPDEA) mit rund 300 Teilnehmern in Yamoussoukro an der Elfenbeinküste.

Im Berichtsjahr hat die Kommission an einer einzigen Sitzung die Themen für den **Denzler-Preis 1989** festgelegt. Sie betreffen die Gebiete der Informations- und Kommunikationstechnik sowie der Haustechnik.

Der Denzler-Preis 1989 wurde im Bulletin SEV/VSE, an den Technischen Hochschulen, den Ingenieurschulen und in der einschlägigen Fachpresse ausgeschrieben resp. angekündigt.



## DENZLER-PREIS

# Budget 1990



## GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG

### ERTRAG


	1990 1000 SFr.	1989 1000 SFr.
Mitgliederbeiträge	2 424	2 351
Prüfstellen und Starkstrominspektorate	33 820	31 127
Normenverkauf	1 550	1 500
Übriger Ertrag	1 990	1 967
<b>Total Ertrag</b>	<b>39 784</b>	<b>36 945</b>

### AUFWAND

Waren und Material	1 080	1 165
Personal	27 180	25 316
Unterhalt und Reparaturen	880	811
Abschreibungen	1 700	1 800
Betriebsaufwand	839	806
Verwaltung, Werbung, Steuern	3 458	2 818
Übriger Aufwand	4 517	4 113
<b>Total Aufwand</b>	<b>39 654</b>	<b>36 829</b>

<b>Reingewinn</b>	<b>130</b>	<b>116</b>
-------------------	------------	------------





**Aktuelle  
Information**  
Ihre Wildegger Kabelmacher

**Geschützte Verbindung**  
in der Elektronik realisieren  
Sie mit unseren abgeschirmten  
Datenkabeln. Sie schützen  
vor elektromagnetischen und  
elektrostatischen Störfeldern.

**DATAWIL®-Kabel**  
sind paarverseilte Datenkabel  
mit Kupfergeflechtsabschirmung.  
Verlangen Sie unsere  
Unterlagen und Preislisten.



Telefon 064/57 01 11  
Telex 981 409  
Telefax 064/533 628

Kupferdraht-Isolierwerk AG  
Hornimattstrasse 22  
CH-5103 Wildegg

Wir sind gründlicher und günstiger.

# Wir pflegen Kandelaber.



Wir sind Spezialisten  
für die Pflege und den Unterhalt  
von Kandelabern.  
Mit Erfahrung, mit Hebebühne,  
selbstkletternder Reinigungs-  
maschine, DUPLEX-Korrosionsschutz-  
System und mit Fachleuten.



Hans Gassler AG, Schönenwerd, 064/411 449

Verlangen Sie unsere Offerte.



# Wenn Sie in punkto Qualität und Auswahl auf Nummer Sicher gehen wollen...

... dann sollten Sie nach Legrand verlangen. Denn kaum ein anderer Hersteller hat diese Bandbreite an ausgereiftem Elektro-Installations-Material zu bieten.

Und punkto Produkte-Verlässlichkeit entspricht unser Material hundertprozentig den Schweizer Normen.

Wollen Sie mehr über uns und das über 4000 Artikel zählende Sortiment erfahren? Anruf genügt:

## 01-311 67 67

Mehr als ein Pluspunkt:

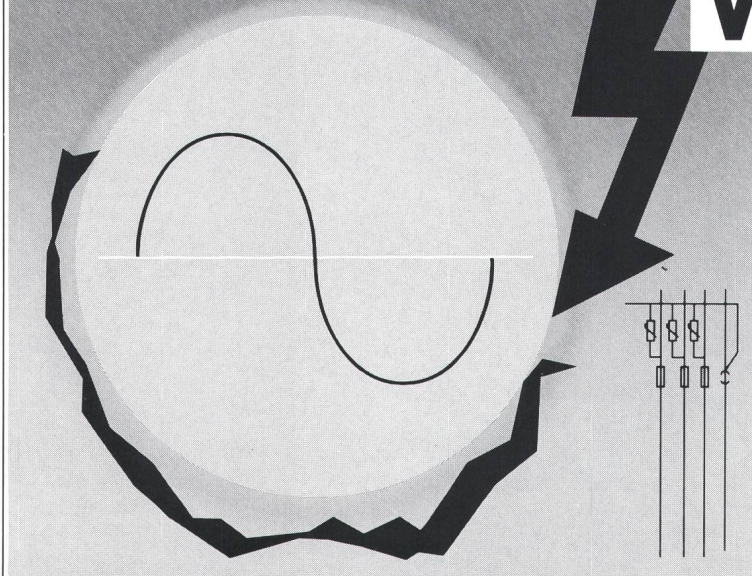


**Elektro-Installations-Material.**  
**Erhältlich beim Elektro-Grossisten.**

Legrand (Schweiz) AG  
Birchstrasse 210  
Postfach, 8050 Zürich  
Telefon 01-311 67 67/70  
Telefax 01-311 62 73



# Elektromagnetische Verträglichkeit



## NEU: Steckelement FS 10 für Feinschutz

- Feinschutz auf der Klemmschiene realisierbar
- einfachste Einbaumöglichkeiten für Varistoren, Suppressordioden...

**Verlangen Sie  
unseren Prospekt.**



**woertz** 

Elektrotechnische Artikel  
Installationssysteme

Oskar Woertz  
Hofackerstrasse 47  
CH-4132 Muttenz

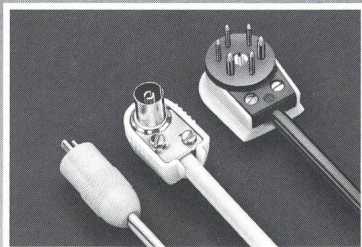
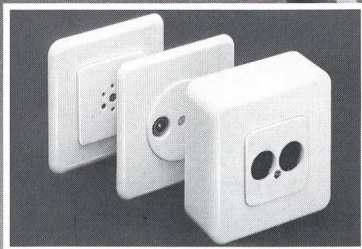
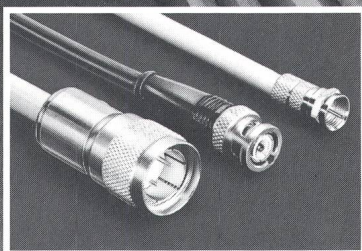
Telefon: 061 - 61 36 36  
Telex: 963179 owmu ch  
Telefax: 061 - 61 96 06

# Fenner

**kompetente Beratung**

**umfassendes Sortiment**

**erstklassiger Service**



**Fenner – immer die richtige Wahl.  
Kabel, Verbinders, Verteiler für Installationen  
der Informatik, der Steuer- und Regeltechnik  
bei Antennen- oder Sprechanlagen.**

Fenner + Cie. AG

Elektrotechnische Artikel en gros, Lutherstrasse 36, 8021 Zürich, Telefon 01/242 60 80





Aare



Rhein



Mur



Donau



Saar



Lahn



Rhone

Was haben  
diese Flüsse und Ströme  
gemeinsam?

Optimal betriebene  
Wasserkraftwerke,  
mit einer  
Wasserhaushalt-Automatik  
natürlich von ...

Rittmeyer ist seit 1904 ausschliesslich für die Wasser- und Energiewirtschaft tätig.

Wir entwickeln und fertigen zuverlässige und präzise **Messgeräte** für:

- Durchfluss
- Druck
- Füllstand
- Drehwinkel

Unser **RIDAT-Leitsystem** meistert alle Aufgaben zum Führen von technischen Prozessen im automatischen oder manuellen Betrieb. Die Prozessanordnung kann dabei zentral oder dezentral sein.

**Unsere Stärke** sind die umfassenden Prozesskenntnisse in der Wasser- und Energiewirtschaft. Wir liefern **schlüsselfertige Anlagen**

- von der Planung bis zur Realisierung
- vom Messgerät bis zur Leitzentrale
- von der Niederspannungsausrüstung bis zur Prozessdatenverarbeitung

**rittmeier**

**Schweiz:**

Rittmeyer AG  
Postfach 2143, 6300 Zug 2

**Deutschland:**

Rittmeyer GmbH  
Postfach 1908, 7012 Fellbach

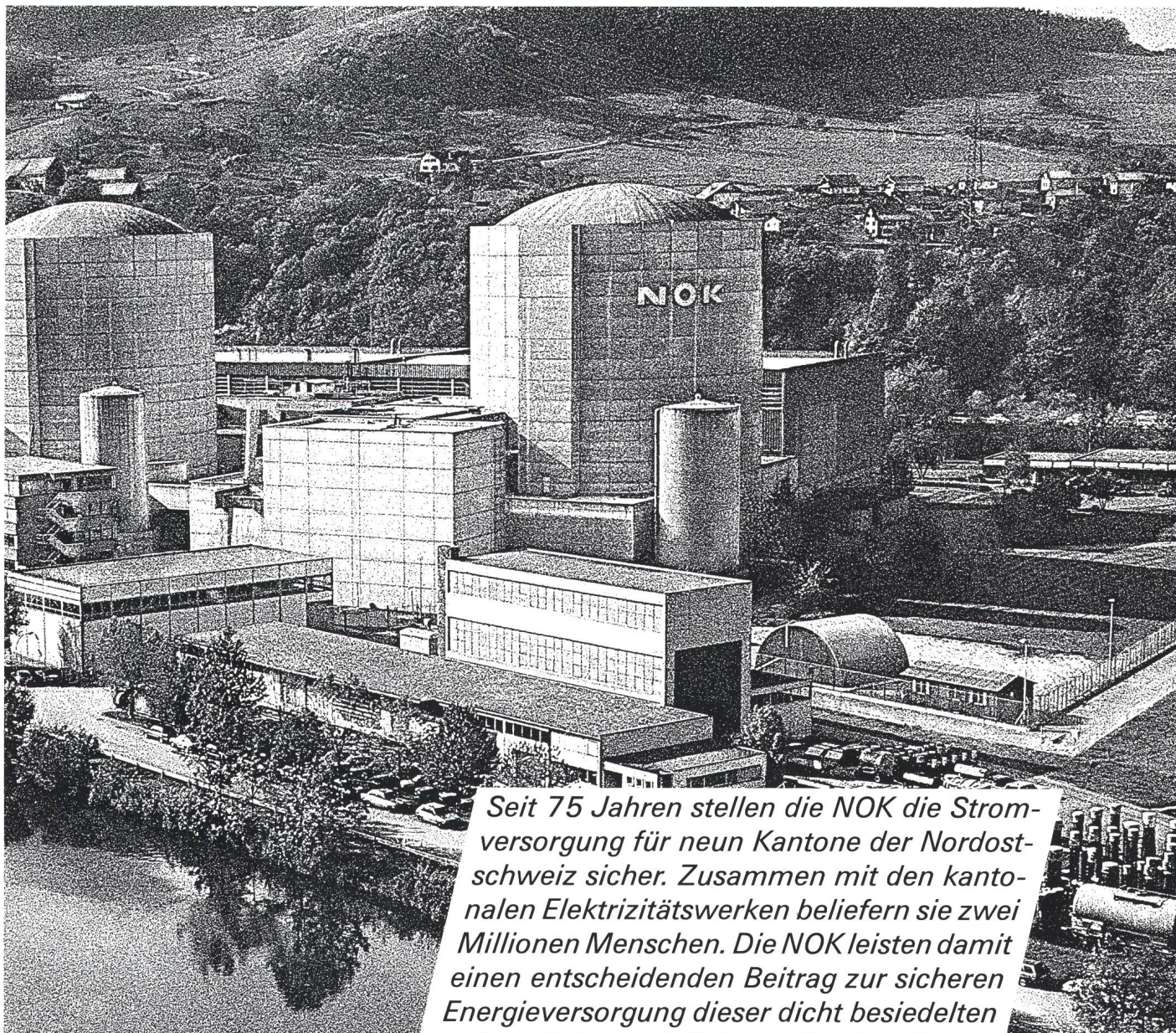
**Oesterreich:**

Rittmeyer Ges.m.b.H.  
Postfach 69, 1152 Wien



# NOK

## 75 Jahre Strom für Mensch und Umwelt



Kernkraftwerk Beznau

*Seit 75 Jahren stellen die NOK die Stromversorgung für neun Kantone der Nordostschweiz sicher. Zusammen mit den kantonalen Elektrizitätswerken beliefern sie zwei Millionen Menschen. Die NOK leisten damit einen entscheidenden Beitrag zur sicheren Energieversorgung dieser dicht besiedelten und stark industrialisierten Region. Strom ist in allen Lebensbereichen zu einer Selbstverständlichkeit geworden. Strom ist rund um die Uhr und stets in ausreichender Menge verfügbar. Die NOK tun alles, damit das auch in Zukunft so bleibt. Denn Strom ist durch nichts zu ersetzen.*

**Nordostschweizerische Kraftwerke AG**

# NOK



# Ihr kompetenter Partner für Fahrstrom und Notstrom

+plus  
oerlikon



Die Accumulatoren-Fabrik Oerlikon, der erfahrene Spezialist für gespeicherte Antriebsenergie und unterbrechungsfreie Notstrom-Versorgung. Ein Know how, auf das Sie sich stützen dürfen. Ein Sortiment, das auch «Ihre Lösung» enthält. Antriebsbatterien, Stationäre Batterien, Starterbatterien, Batterielade- und Testgeräte, Ladegleichrichter.

## Überlegen in Leistung und Technik.

+plus  
oerlikon

**Accumulatoren-Fabrik Oerlikon**

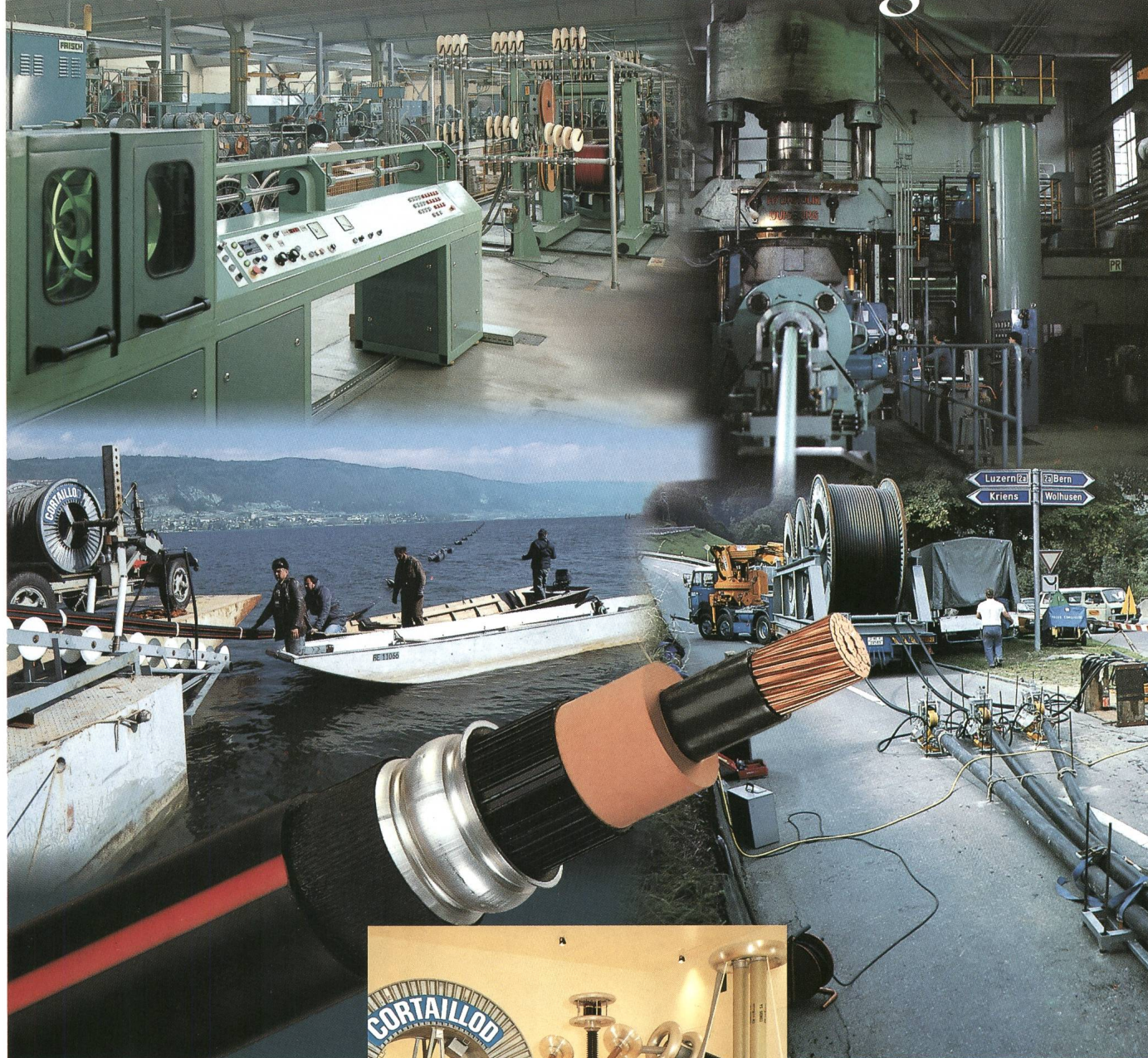
8050 Zürich, Tel. 01 311 84 84

Nordwestschweiz: Plus AG, 4147 Aesch BL, Tel. 061 72 36 36

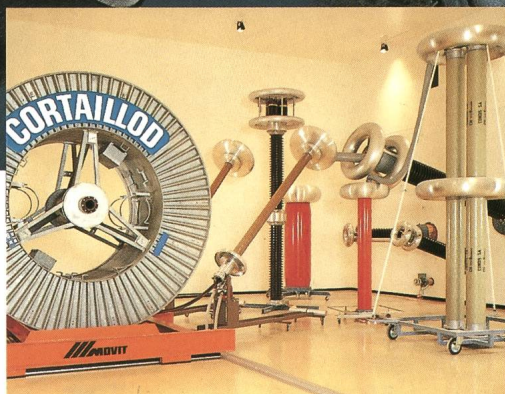
Westschweiz: Fabrique d'Accumulateurs Oerlikon, 1001 Lausanne, Tel. 021 26 26 62



# Dans le cœur de ce câble réside le secret de sa longévité



Entre deux câbles HT, la différence ne se voit pas de l'extérieur, ni même sur une coupe. Il faut pouvoir en ausculter le cœur dans les moindres détails et sur toute la longueur. Câbles Cortaillo ne se contente pas de soins extrêmes pour concevoir et fabriquer ses câbles. Il consacre d'importants investissements aux mesures, essais et contrôles. Des laboratoires



*Exclusivité Câbles Cortaillo: laboratoire de mesure des décharges partielles pour câbles jusqu'à 480 kV*

dotés d'équipements puissants déterminent les caractéristiques et la qualité qui conditionnent les per-

formances et la durée de vie des câbles. Câbles Cortaillo: une technologie avancée, des services, la sécurité.

CH-2016 CORTAILLOD/SUISSE  
TÉLÉPHONE 038 / 44 11 22  
TÉLÉFAX 038 / 42 54 43  
TÉLEX 952 899 CABCH



**CABLES CORTAILLOD**  
ÉNERGIE ET TÉLÉCOMMUNICATIONS



## **Jahresberichte 1988 der Kommissionen des SEV**

### **Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES)**

**Nationalkomitee der Commission Electrotechnique Internationale (CEI)**

**Nationalkomitee des Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC)**

Präsident: *M.R. Fünfschilling*, MuttENZ

Sekretär: *R.E. Spaar*, Zürich

### **Bericht an den Vorstand des SEV**

Die Hauptakzente lassen sich wie folgt zusammenfassen. Die steigenden Aktivitäten des CES sind geprägt vom immensen Bedarf an Normen sowohl für Produkte und Systeme als auch für Verfahren, die notwendig sind für die Realisierung des europäischen Binnenmarktes bis 1992. Zu den Produktnormen kommt eine Vielzahl von Normen für die Festschreibung von harmonisierten Zertifizierungs- und Qualitätssicherungssystemen hinzu. Zu den traditionellen und nach wie vor wichtigen Gebieten der Elektrotechnik und Elektronik stossen die einer raschen Evolution unterworfenen Bereiche Informationstechnik und Telekommunikation. Hier liegen bereits erste Resultate in Form von Europäischen Vornormen vor.

Das CES steht unter demselben Druck wie das internationale und das europäische Gremium für elektrotechnische Normung. Es bewältigt ein stetig steigendes Mass an Entwürfen und an fertigen Ergebnissen, die in nationale Normen übergeführt werden müssen. Diese grosse Arbeitslast wird weitgehend vom Sekretariat getragen, das auch die Akti-

vitäten der im Milizsystem arbeitenden Fachgremien koordiniert, steuert und unterstützt.

Die Reaktionsgeschwindigkeit und die Organisation des CES wurden und werden diesen neuen oder veränderten Verhältnissen angepasst, um im Interesse der Schweizer Wirtschaft rasch und fundiert handeln zu können. Insbesondere sind Reglement und Geschäftsordnung revidiert und die Strukturen des CES den aktuellen Erfordernissen angepasst worden. Durch die Wahl in das Comité d'Action der Commission Electrotechnique Internationale (CEI) kann das CES während der nächsten Jahre die Steuerung der internationalen Normungsvorhaben mitgestalten.

Die nachfolgenden Berichte der einzelnen Arbeitsgremien des CES vermitteln einen tieferen Einblick in deren Tätigkeit.

### **Berichte der Arbeitsgremien des CES**

#### **Sicherheitsausschuss des CES**

Vorsitzender: *M.R. Fünfschilling*, MuttENZ  
Protokollführer: *vakant*

Die Schweiz soll im Hinblick auf EG 92 versuchen, das hohe Sicherheitsniveau der elektrotechnischen Erzeugnisse und deren Installation zu halten und weiterhin durchzusetzen.

Das schweizerische Ausbildungs- und Kontrollsystem soll genau aufgelistet und dargestellt werden, damit das STI bei seinen Treffen (Consuel, DACH usw.) das CH-Niveau aufzeigen und koordinieren kann.

Der Sicherheitsausschuss wird in der bisherigen Form aufgehoben werden. Insünftig muss fallweise ein Ad-hoc-Sicherheitsausschuss nominiert werden unter Beizug der jeweiligen Spezialisten. Dem bisherigen Gremium werden die geleisteten Dienste verdankt. *M.R.F.*

#### **CT 1, Terminologie**

Präsident: *J.-M. Virieux*, Wabern  
Secrétaire: *Ch. Hahn*, Baden

L'année 1988 restera marquée par le brusque décès du Professeur Erna Hamburger, qui fut pendant de longues

Für das Schweizerische  
Elektrotechnische Komitee  
*R.E. Spaar*



années la cheville ouvrière non seulement de la Commission technique 1 qu'elle présida avec tant de bonheur mais encore de toute la terminologie en Suisse. Appelée à présider la Commission internationale d'étude 1 (terminologie), elle avait préféré laisser la présidence de la commission suisse au sous-signé, mais elle était restée un membre très actif au niveau suisse. Avec elle, le comité a perdu plus qu'un expert irremplaçable, il a perdu une véritable amie.

L'année écoulée a vu le secrétaire de la commission, Monsieur Ch. Hahn, arrivé à l'âge de la retraite, quitter ses fonctions. Ce collègue, à la fois si jovial et si efficace, qui savait si bien faire des procès-verbaux clairs, succincts mais complets et qui a su si bien représenter la Suisse dans de nombreuses réunions internationales d'experts, nous manquera beaucoup.

La commission n'a pas tenu de séance plénière en 1988, tous les travaux ont été traités par correspondance. Elle a continué à participer aux travaux du WG 100, chargé de la révision fondamentale des chapitres généraux du Vocabulaire Electrotechnique International.

L'étude de la question des duplications de termes, «vraies» ou «apparentes», est l'une des premières tâches entreprises.

Le décès du Professeur Hamburger a laissé vacant le poste de président de la CT 25 «Grandeurs, unités et leurs symboles littéraux». Comme ce domaine est proche de celui de la terminologie et que les experts siégeant dans ces deux commissions sont pratiquement les mêmes, ceux-ci étudieront dans une séance commune l'opportunité de joindre les deux groupes.

A l'aube du Marché libre européen de 1992 et dans l'optique de l'interprétation des normes par tous les experts concernés dans tous les pays participants, la définition exacte et correcte des termes techniques revêt une importance toute particulière dont la CT 1 est pleinement consciente.

J.-M. V.

## FK 2, Elektrische Maschinen

Vorsitzender: A. Huber, Birr  
Protokollführer: B. Bislin, Baden

Das FK 2, zusammen mit der UK 2, erledigte die Geschäfte im Sinne des im letz-

ten Jahresbericht skizzierten Probelaufs vor dem Zusammenschluss dieser beiden Komitees per 1. Januar 1989.

In der neuen Zusammensetzung wird das Arbeitsfeld des FK 2 in vier Fachteilgebiete gebündelt (Grosse Maschinen, Mittlere Maschinen, Kleine Maschinen, Isolationen), wobei jedes der vier Teilgebiete von einem der Mitglieder behandelt wird.

An der Sitzung vom 17. Oktober 1988 wurde der Antrag des Zusammenschlusses von FK 2 und UK 2B von den anwesenden Mitgliedern beider Teams begrüsst und genehmigt. Vorsitz und Protokollführung werden neu besetzt.

Schwerpunkte bei der Arbeit im FK 2 liegen bei den Mittleren Maschinen und betreffen weitgehend die Frage von Prüfverfahren. Im Sektor Grossmaschinen (Fachteilgebiet 1) werden z.Z. Eingaben studiert, welche die Übernahme von Cigré-Projekten in das Normenwerk der IEC zum Ziele haben.

Das FK 2 hat in dieser Sache an der Sitzung vom 17. Oktober 1988 eine Stellungnahme zu den Problemen der SC 2A und SC 2G der CEI erarbeitet und diese dem Sekretär des SC 2A in Dubrovnik übergeben.

An der Sitzung des CEI/SC 2G vom 1.-3.11.1988 in Dubrovnik war das FK 2 durch einen Delegierten vertreten.

Für die grossen Verdienste um die Normenarbeit des FK 2 möchten wir den Herren Dr. Walser (25 Jahre Vorsitz des UK 2B und 15 Jahre aktive Mitarbeit im FK 2) und Leupin (22 Jahre Mitglied FK 2), welche per Ende 1988 aus dem FK 2 ausgetreten sind, unseren besten Dank aussprechen.

A.H.

## FK 3, Dokumentation und graphische Symbole

Vorsitzender: M. Ducommun, Bern  
Protokollführer: M. Kuenzli, Winterthur

Das FK 3 hielt im Berichtsjahr nur eine Sitzung ab und zwar am 27. Oktober 1988.

Die eigentlichen Arbeiten des FK 3 wurden in den UK und AG erledigt, so dass das Fachkollegium lediglich die Genehmigung und Weiterleitung der Anträge und Vorschläge vorzunehmen hatte. Eine Ausnahme bildeten die Dokumente des SC 3C, Graphische Symbole für die Anwendung auf Geräten, die das FK 3 selbst behandelt.

Die UK 3A, Graphische Symbole für Dokumentationen, hielt eine Sitzung ab und zwar am 14. Oktober unter dem Vorsitz von K.H. Moser. Mit einer einzigen Ausnahme (optical fibres transmission devices) konnte sie die unter der 6-Monats-Regel stehenden Dokumente mit wenigen Bemerkungen zur Annahme empfehlen. Stellungnahmen zu mehreren Sekretariatsdokumenten wurden ausgearbeitet. Mit dem Ausbau der Dokumentationen und insbesondere der Einführung von CAE/CAD-Bibliotheken und -Applikationen erhält die Arbeit in der UK 3A neue Dimensionen.

Die UK 3B, Technische Dokumentation, und die Arbeitsgruppe VSM/CES AG 1 hielt unter dem Vorsitz von J. Walser 5 Sitzungen ab. Sie konnte ihren Auftrag, eine schweizerische Norm für die technische Dokumentation auszuarbeiten, weitgehend erfüllen (das FK 3 hatte beschlossen, das IEC-Dokument 3B [Secretariat] 46 für die Schweiz nicht anzunehmen, jedoch als Grundlage ein auf unsere Verhältnisse umgearbeitetes Dokument zu berücksichtigen). Die schweizerische Norm soll in einer deutsch/französischen Fassung erscheinen.

Die Arbeitsgruppe für die Revision der SEV-Norm 9002, Graphische Symbole für Installationspläne, hat ihre Arbeiten praktisch beendet. Unter dem Vorsitz von A. Wäspe konnte der Auftrag rasch und gezielt (ebenfalls gestützt auf die entsprechenden Arbeiten in der IEC) erledigt werden. Nach der formellen Genehmigung der Norm durch das FK 3 wird die AG aufgelöst werden können.

Vom 29.2. bis 11.3.1988 haben das TC 3 und seine SC 3A, 3B und 3C in Bern getagt. 15 Nationalkomitees sowie das Sekretariat des ISO/TC 45, die UIT und das UIC waren vertreten.

Es wurde u.a. beschlossen, eine Revision der Publ. 617, Graphical symbols for diagrams, an die Hand zu nehmen. Bekanntlich wird eine solche Revision einige Jahre in Anspruch nehmen, so dass nicht mit einer baldigen Neuauflage der Publikation gerechnet werden kann.

Eine lange Diskussion fand betreffend die Erstellung und Nachführung eines Kataloges der integrierten elektronischen Schaltungen (ICs) statt. Das TC 3 ist mit der Schaffung eines solchen Kataloges grundsätzlich einverstanden. Die Erstellung und Nachführung kann jedoch nicht durch die Organe des TC 3 oder seiner SCs oder sogar einer Ad-hoc-Gruppe vorgenommen werden. Der Einsatz einer privaten Firma für die Schaffung eines

### Häufig verwendete Begriffe und Abkürzungen:

International Electro-technical Commission	- IEC	Commission Electro-technique Internationale	- CEI
Technical Committee	- TC	Comité d'Etude	- CE
Sub-Committee	- SC	Sous-Comité	- SC
Working Group	- WG	Groupe de Travail	- GT
Central Office	- CO	Bureau Central	- BC
Europäisches Komitee für elektrotechnische Normung/Comité Européen de Normalisation Electrotechnique			- CENELEC
Technisches Komitee/Comité Technique			- TC
Unterkomitee/Sous-Comité			- SC
Arbeitsgruppe/Groupe de Travail			- WG



solchen Katalogs wurde besprochen. Da jedoch der Entscheid dem General Policy Committee der IEC vorbehalten ist, wurde eine entsprechende Empfehlung ausgearbeitet.

Das SC 3B hat zwei weitere Arbeitsgruppen aufgestellt:

- WG 4: «Documentation of Power and Control Systems for Plants» und
- WG 5: «Structuring Principles and Item Designation».

Der Vorsitzende des TC 3, M. Ducommun (CH), ist nach 10jähriger Tätigkeit zurückgetreten. Ihm folgt P.D.C. Reefman (NL), vormals Vorsitzender des SC 3A. E. Ruosch (CH), Sekretär des TC 3 und des SC 3A, hat ebenfalls seinen Rücktritt angemeldet.

Der Vorsitzende des FK 3, M. Ducommun, hat wegen seiner Pensionierung seinen Rücktritt auf Ende 1988 angemeldet. *M.D.*

#### FK 4, Wasserturbinen

Vorsitzender: *W. Meier*, Zürich  
Protokollführer: *B. von Rickenbach*, Baden

Das FK 4 hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab. Diese war vor allem auf die Plenarsitzung des CEI/CE 4 vom August 1988 in Montreal ausgerichtet, wie auch auf gewisse Arbeitsgruppen-Sitzungen am Rande der IAHR-Tagung (IAHR = International Association for Hydraulic Research) vom Juni 1988 in Trondheim. Sie behandelte im besonderen die penden-ten CEI-Dokumente betreffend:

- Spezifikation für hydraulische Maschinen (Einheitsleistung über 5 MW)
- Nomenklatur für hydraulische Maschinen.

An der Tagung des CEI/CE 4 in Montreal nahmen aus der Schweiz zwei Mitglieder des FK 4 sowie ein Mitglied einer Arbeitsgruppe teil. Bezüglich CEI-Dokumenten, die vom FK 4 im Jahr 1988 oder früher behandelt wurden, resultierte aus dieser Tagung nachfolgender Stand der Bearbeitung.

Publikationsreif sind:

- der neue internationale Code für Abnahmeversuche in der Anlage, als Ersatz der bisherigen CEI-Publikationen 41, 198 und 607, sowie die Richtlinien für
- Vibrationsmessungen an hydraulischen Maschinen in der Anlage,
- Wirkungsgrad-Aufwertung,
- Spezifikation der Ausrüstung von Kleinkraftwerken.

In die Vernehmlassung gehen:

- die ersten beiden Bände (Allgemeines; Francisturbinen für Spezifikations-Richtlinien für hydraulische Maschinen (über 5 MW), während weitere Bände betreffend die übrigen Maschinentypen im Herbst 1989 fertig bearbeitet sein werden,
- die Richtlinien für die Regler-Spezifikation.

In Bearbeitung sind ferner die Dokumente betreffend:

- Nomenklatur für hydraulische Maschinen (nun durch eine europäische Sub-Arbeitsgruppe),
- Kavitation an Pelton-turbinen,
- Revision des Modellabnahme-Codes, CEI-Publikationen 193 und 497.

Neu an die Hand genommen wird durch eine Arbeitsgruppe der CEI/CE 4, unter Mitwirkung der Schweiz:

- Erfassung von Daten über Durchflussmessungen in Anlagen. *B.v.R.*

#### FK 7, Aluminium

Vorsitzender: *Helmut Strub*, Kilchberg  
Protokollführer: *vakant*

Das FK 7 kam im Berichtsjahr zu einer Sitzung zusammen, an der vor allem neue CEI-Publikationen und ältere SEV-Normen zur Diskussion standen.

Das Gremium beschloss, die drei CEI-Publikationen

- 104(1987), Fils en alliage d'aluminium-magnésium-silicium pour conducteurs de lignes aériennes,
- 888(1987), Fils en acier zingué pour conducteurs câblés,
- 889(1987), Fil d'aluminium écroui dur pour conducteurs de lignes aériennes

als Technische Normen des SEV zu übernehmen. Sie wurden sodann als SEV-Normen 3659.1988, 3660.1988 und 3661.1988 vom Vorstand des SEV auf den 1. August in Kraft gesetzt. Durch die Übernahme obiger CEI-Publikationen können bisherige SEV-Regeln nicht generell ersetzt werden. Die obigen Normen führen jedoch zu keinem Widerspruch mit den noch vorhandenen älteren SEV-Regeln.

Weiter fasste das Fachkollegium den Beschluss, die SEV-Norm 198.1952, Leitsätze für die zulässige Dauerstrombelastung von Leitungsseilen, zu überarbeiten. *H.S.*

#### FK 8, Normalspannungen, Normalströme und Normalfrequenzen

Vorsitzender: *M. Witzig*, Meilen  
Protokollführer: *R. Wüthrich*, Suhr

Im Berichtsjahr standen das Dokument 8(Sekretariat)1141, février 1988 – Rapport du Groupe de Travail 5: Tensions normales aux points d'utilisation – und das CENELEC-Harmonisierungsdokument prHD 472 S1 – Nennspannungen für öffentliche Niederspannungs-Stromverteilungssysteme – zur Diskussion.

Der Bericht der GT 5 ist ein Vorschlag, den Spannungsbereich an den Zapfstellen (z.B. Steckdosen) für die Verbrauchergeräte zu normieren. Er schliesst implizit den vom CE 64 gemachten Vorschlag ein, den Spannungsabfall

in der Installation zwischen Übergabestelle (Hausanschluss) und den Zapfstellen auf max. 4% festzulegen. Das FK 8 hatte hiezu keine Einwände.

Die Abstimmung über das CENELEC prHD 472 S1 ging diesmal positiv aus, so dass es ratifiziert wurde. Dies erfordert nun, dass die SEV-Norm 3426.1979 entsprechend angepasst wird, was bereits veranlasst worden ist (Ausschreibung im Bulletin SEV 79(1988)21, 5. November).

*M.W.*

#### CT9, Matériel de traction électrique

Président: *R. Germanier*, Zurich  
Secrétaire: *H. Hintze*, Genève

Le CT 9 a tenu une seule réunion en début d'année pour préparer les prises de position demandées au niveau international en prévision de la réunion du CE 9, en automne, à Istanbul. Ces prises de position concernent les documents relatifs à l'électronique de contrôle-commande, les machines rotatives et les transformateurs.

Lors de cette réunion, le CT 9 a pris congé de M. Werz, qui en fit partie pendant 40 années, dont 13 en qualité de président. Personne ne s'est alors douté que M. Werz quitterait ce monde au cours du printemps 1988.

En automne 1988, le CT 9 fut représenté par son président à la réunion du CE 9, dans le cadre de la 52e Assemblée générale de la CEI. Les décisions suivantes y ont été prises:

- approbation du nouveau document «Transformateurs et inductances» et du nouveau document «Machines tournantes»,
- examen des remarques relatives au document révisé «Mise en service des véhicules» qui sera mis en ordre par le GT 20 avant soumission dans le cadre de la Procédure accélérée,
- constitution d'un nouveau GT (no 22) pour traiter les questions d'interfaces entre équipements électroniques programmables et d'un autre nouveau GT (no 23) pour réviser la publication «Appareillage».

Le CT 9 sera représenté dans chacun de ces deux nouveaux GT. *R.G.*

#### FK 10, Isolieröle

Vorsitzender: *J. Schober*, Mellingen  
Protokollführer: *Th. Praehauser*, Basel

Der Schwerpunkt der vom Comité d'Etude 10 «Fluides pour applications électrotechniques» durchzuführenden Arbeiten verlagerte sich eindeutig auf die Revision der z.T. über 15jährigen CEI-Publikationen. Diesbezügliche vom CE 10 in Umlauf gesetzte Umfragen wurden mehrheitlich auf dem Zirkularwege beantwortet.



Am 14. September 1988 wurde in Zürich die 38. Sitzung des FK 10 durchgeführt, die vorwiegend der Vorbereitung des vom 7. bis 11. November 1988 in Dubrovnik, Jugoslawien, durchgeführten Meetings des CEI/CE 10 diente. An diesen Sitzungen haben zwei Vertreter des FK 10 teilgenommen.

Darüber hinaus ist das FK 10 in folgenden Arbeitsgruppen durch delegierte Experten vertreten:

GT 4: «Tension de claquage (en courant alternatif) des isolants liquides», deren Aufgabe die Revision der über 20 Jahre alten CEI-Publikation 156 ist.

GT 6: «Analyse des gaz dissous dans les huiles de transformateur» mit dem Ziel einer Verbesserung der vor über 10 Jahren eingeführten Methode zur Analyse der in ölgefüllten Hochspannungsapparaten gebildeten Zersetzungsgase.

Die Überarbeitung und Zusammenfassung der CEI-Publikationen Nr. 74, 474 und 813, die alle Methoden zur Prüfung der Oxidationsstabilität von mineralischen, inhibierten und nichtinhibierten Isolierölen zum Inhalt haben, wird wahrscheinlich im Laufe des kommenden Jahres in Angriff genommen werden.

Im Frühjahr 1988 fand in Köln nochmals eine Sitzung der aus Vertretern des ISO/TC 28 und des CEI/CE 10 zusammengesetzten Arbeitsgruppe statt, an der ebenfalls das FK 10 mit einem Experten vertreten war. Es ist anzunehmen, dass diese Arbeitsgruppe aufgelöst wird, da die als Resultat vorliegenden Spezifikationen für Turbinen-Schmieröle und Reglerflüssigkeiten praktisch abstimmungsreif sind. Damit endet auch die Teilnahme an den Arbeiten der Arbeitsgruppe «Lubrifiants pour turbines à vapeur et fluides de régulation» des CEI/CE 10, da der bisherige Experte dem FK 10 nicht mehr zur Verfügung steht.

Wegen neuer beruflicher Aufgaben tritt der bisherige Vorsitzende des FK 10 auf Ende 1988 von seinem Amt zurück und verlässt das Fachkollegium 10. Sein Amt wird von P. Boss, ABB-Sécheron SA in Genf, übernommen. J.Sch.

### CT 11, Lignes à haute tension

Président: P. de Weck, Lausanne  
Secrétaire: H. Wolfensberger, Bâle

La Commission Technique 11 (CT 11) a tenu trois séances en 1988.

L'activité principale de la CT 11 a consisté à mettre au point définitivement les textes français et allemand du chapitre «Lignes électriques» de la nouvelle Ordonnance fédérale sur l'établissement, l'exploitation et l'entretien des installations à courant fort et des futures Règles ASE qui lui sont associées.

Ces Règles ASE ont été mises à l'enquête dans le Bulletin ASE/UCS 79(1988)7, 9 avril.

Les différentes prises de position reçues d'une dizaine d'organismes suite à cette enquête ont nécessité la création d'un groupe de travail chargé de remanier le projet, afin de tenir compte aussi de nouvelles directives fédérales visant à établir une Ordonnance «Lignes aériennes». L'entrée en vigueur de cette ordonnance est donc à nouveau retardée pour au moins 2 ans.

La Commission a discuté différents projets de Recommandations de la CEI et désigné des experts pour collaborer dans des GT chargés d'établir des recommandations dans le domaine du matériel de ligne pour l'analyse et l'interprétation d'avarie des lignes, pour les essais des fondations de pylônes et pour l'acquisition de données météorologiques et leurs influences pour l'évaluation des charges.

La Commission a constaté que, contrairement à sa prise de position négative adressée à l'UCS en juillet 1986, le Conseil fédéral suisse avait introduit les lignes 220 kV et au-dessus dans l'Ordonnance relative à l'étude d'impact sur l'environnement (OEIE) du 19 octobre 1988.

P.de W.

### FK 12, Radioverbindungen

Vorsitzender: H. van der Floe, Solothurn  
Protokollführer: F. Furrer, Zürich

Im Berichtsjahr fand eine Sitzung statt, an der das FK 12 Kenntnis nahm von der Gründung des europäischen Instituts für die Normung auf dem Gebiet der Telekommunikation (ETSI). Schweizerische Mitglieder dieses Instituts sind die PTT, die Pro Telecom und die ASUT. Damit sind die nach ETSI-Statuten vorgesehenen Mitgliederkategorien Verwaltung, Betreiber, Industrie und Benutzer vertreten, die in Zukunft gemeinsam, die CEPT ablösend, für die Standardisierung zuständig sein sollen. Die Pro Telecom richtet eine neue Fachgruppe für Normung ein, die die Prioritäten von Normungsvorhaben beurteilen und die schweizerische Mitwirkung bei der Durchführung sicherstellen soll. Das ETSI wird ETS – europäische Telekommunikations-Standards – produzieren. Diese in der Schweiz in Kraft zu setzen, wird Sache des CES sein (immer dann, wenn es sich nicht zufolge des verbleibenden Monopols um eigentliche PTT-Vorschriften handelt). Es geht nun darum, für das Zusammenspiel aller Beteiligten eine Organisationsform zu finden, die es unserem Land ermöglichen wird, effizient und im Zeichen einer liberalisierten europäischen Telekommunikationsordnung die Arbeit des ETSI zu beeinflussen. Das FK 12 ist in diese Überlegungen mit einzubeziehen, stellt es doch auf wichtigen Gebieten der Telekommunikation die Verbindung zu IEC und CENELEC her.

Im Hinblick auf IEC wurde eine Dreierdelegation für die Teilnahme der Schweiz

an den Sitzungen des TC 12 und seiner Subkomitees bestimmt, die im November in Rom stattfanden.

Zwei der von CENELEC in jüngster Zeit eingesetzten technischen Komitees befassen sich mit Aufgaben, die in das Fachgebiet des FK 12 passen und für uns von Interesse sein können. Sie stehen in Zusammenhang einerseits mit einem neuartigen Fernsehübertragungssystem (MAC) und andererseits mit Datenübertragung in Rundfunkkanälen (RDS). Folgende Zuweisungen wurden beschlossen: Partner für CENELEC TC 106, «MAC Receiving Equipment», wird UK 12G sein, und die Dokumente des TC 107, «RDS Receiving Equipment», gehen an die UK 12F. H.v.d.F.

### UK 12B, Sicherheit

Vorsitzender: F. Furrer, Zürich  
Protokollführer: P. Zwicky, Regensburg

Im abgelaufenen Jahr fand national keine Sitzung der UK 12B statt. Die UK beschäftigt sich zunehmend mit den Vorschlägen zur Revision der IEC-Publikation 65, Safety requirements for mains-operated electronic and related apparatus for household and similar general use.

Auf internationaler Ebene fand im vergangenen Herbst eine Sitzung des TC 12 und einiger SCs in Rom statt. Das SC 12B war daran nicht beteiligt, traf sich stattdessen im gleichen Zeitraum in Tokio. Da noch kein Sitzungsbericht vorliegt, kann nur vermutet werden, dass das Hauptthema der Bericht der WG 3 über ihre Vorschläge zur Revision der Publikation 65 war. Das Ergebnis dieser Sitzung wird für unsere Arbeitslast im kommenden Jahr bestimmend sein. F.F.

### UK 12F, Apparate für mobile Dienste

Vorsitzender: J. Schweizer, Bern  
Protokollführer: H. Köchler, Samstagern

Die Unterkommission hat ihre Tätigkeit mit einer verhältnismässig niedrigen Arbeitsbelastung fortgesetzt, d.h. sie hat sich im wesentlichen auf die Sichtung der zugestellten Dokumente beschränkt. Begründet wird das Verhalten dadurch, dass die Normen der CEI bzw. des CENELEC zurzeit keinen grösseren Einfluss auf die Zulassung von Geräten der mobilen Kommunikation in der Schweiz ausüben.

Da unter den Kommissionsmitgliedern das Bedürfnis besteht, weiterhin miteinander Kontakte zu pflegen und Erfahrungen auszutauschen, wurde im November 1988 im technischen Zentrum GD PTT, Ostermundigen, eine Sitzung mit etwas geänderter Zielsetzung durchgeführt.

J.Sch.



## UK 12G, Kabelverteilnetze

Vorsitzender: Ch. Bäruss, Bern  
Protokollführer: A. Nöthiger, Dübendorf

Die UK 12G hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Die Arbeiten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Die Aktivitäten der UK 12G und deren Arbeitsgruppen können als bescheiden bezeichnet werden. Diese Feststellung wird durch die in Rom durchgeführte Sitzung des SC 12G im Rahmen des CE-12-Treffens im November 1988 bekräftigt. Dies wird durch die Tatsache hervorgerufen, dass dichtverkabelte Länder bereits ihre eigenen Gesetze und Empfehlungen besitzen und andererseits CENELEC ein neues Gremium TC 109 (Kabelnetze) ins Leben gerufen hat, mit der Aufgabe, für die EG- und EFTA-Staaten europäische Normen bis 1992 auszuarbeiten.

Das TC 109 soll sich weitgehend auf CEI-Dokumente, insbesondere die Publikation 728-1 (1986), abstützen. Diese unerfreuliche Situation wurde von den Teilnehmern an der SC-12G-Sitzung in Rom weitgehend diskutiert. Es zeigte sich, dass ein Zusammentreffen CEI/CENELEC unvermeidbar sein wird, um allfällige Unstimmigkeiten zu bereinigen, da im Januar 1989 schon die erste Sitzung der TC 109 stattfindet.

In Rom wurden trotzdem einige Berichte betreffend die Störfestigkeit und die Störstrahlung von Kabelverteilnetzen, die Datenübertragung in der Struktur eines Fernsehsignales und die dazugehörigen Messmethoden sowie Spezifikationen der Empfangsanlagen für die Rundfunksatelliten behandelt.

Im Bereich der optischen Übertragung wurden alle Mitglieder gebeten, Informationen an den Vorsitzenden der AG 7 (LWL) zu senden.

Das SC 12G beschloss auch, den heutigen Frequenzbereich von 30 MHz bis 1 GHz nach oben bis 1,75 GHz zu erweitern, damit die ab Satelliten empfangenen Signale in der ersten Zwischenfrequenz (0,95–1,75 GHz) verteilt werden könnten.

Ch.B.

## FK 13, Apparate für elektrische Energiemessung und Lastkontrolle

Vorsitzender: P.P. Wullschlegler, Zug  
Protokollführer: M. Jeker, Zug

Das FK 13 trat am 8.4. 1988 zu einer Sitzung zusammen, an der vorwiegend die drei folgenden Dokumente behandelt wurden:

- 13 (Sec) 1014, Draft Time-Switches for Tariff and Load Control
- 13 (Sec) 1013, Alternating Current Static Watthour Meters
- 13 (Sec) 1015, Static Ripple Control Receivers for Tariff and Load Control

Diese Dokumente wurden eingehend besprochen und entsprechende Kommentare vorbereitet.

Das Komitee CE13 trat vom 20. bis 22.9. 1988 in Neusiedl (Österreich) zu einer Vollversammlung zusammen. An dieser wurden die drei oben erwähnten Dokumente diskutiert und die Wünsche der nationalen Komitees behandelt. Im Hauptdokument 13 (Sec) 1013 wurden einige wesentliche Änderungen eingebracht, u.a. wird neu auch ein Zähler für Aussenanschluss definiert, was zur Folge hat, dass einige grössere Änderungen im Gesamtdokument notwendig wurden. Die GT 10 behandelte diese neuen Anforderungen anlässlich ihrer Sitzung vom 7. bis 8.11. 1988 in Zürich. Das neue Dokument wurde dann als Basis für die Arbeiten der GT 10 und der GT 12 genommen, die ihrerseits am 29. und 30.11. 1988 in Paris ihre Dokumente überarbeiteten.

An der Vollversammlung des CE 13 wurde beschlossen, die erwähnten Dokumente nach der Überarbeitung durch die Arbeitsgruppen direkt nach der 6-Monats-Regel zu verteilen. Die Dokumente werden daher Anfang 1989 den nationalen Komitees zur Abstimmung unterbreitet. Das FK 13 wird zu einer Sitzung einberufen, sobald diese Dokumente vorliegen, um die Stellungnahme des Schweizerischen Komitees zu erarbeiten.

P.P.W.

## FK 14, Transformatoren

Vorsitzender: P. Rutz, Baden  
Protokollführer: D.J. Kraaij, Zürich

Das FK hielt im Berichtsjahr zwei Sitzungen ab. Die vor längerer Zeit geplante Übernahme der CEI-Publikationen 76-1...5, Power transformers, konnte soweit vorangetrieben werden, dass die neuen SEV-Normen 3156-1...5 am 1. November 1988 in Kraft getreten sind. Ferner steht die Ausschreibung des Entwurfs für die revidierte Fassung der Norm SEV 4017, «Leitsätze des SEV, Vereinheitlichung von Dreiphasen-Öltransformatoren 4 bis 100 MVA,  $U_m$  bis 300 kV und 50 Hz», kurz bevor. An der letzten Sitzung wurde der künftige Status der UK 14/VT diskutiert und beschlossen, die UK in eine AG des FK 14 umzuwandeln.

Im Rahmen der Harmonisierungsarbeiten hielt das CENELEC/TC14 am 3. März 1988 in Brüssel eine Sitzung ab. Die Schweiz war mit drei Teilnehmern vertreten. Haupttraktanden bildeten die Diskussionen über das Brandverhalten von Trockentransformatoren und über die Kenndaten (Verluste, Geräusch) von Verteilungstransformatoren.

Im Rahmen der CEI-Arbeiten lehnte das FK 14 einen Vorschlag betreffend die Ausarbeitung von Änderungen der Publikationen 76-1...5 ab. Es ist der Ansicht, dass die Publikationen noch relativ neu sind und somit erst mehr Erfahrungen vorliegen müssen.

Die UK 14/VT hielt im Berichtsjahr keine Sitzungen ab.

D.J.K.

## FK 15 A, Isoliermaterialien, Kurzzeitprüfungen

Vorsitzender: P. Osvath, Zürich  
Protokollführer: E. Engel, Pfäffikon

Im Jahre 1988 hielt das FK 15 A am 6. Mai eine Sitzung ab. Zu den folgenden IEC-Dokumenten wurde Stellung genommen:

- 15 A (Secretariat) 72 «Amendments to IEC 707: Flammability»
- 15 A (Central Office) 56 «Glass transition temperature»
- 15 A (Secretariat) 73 «Melting & crystal temperature tests»

Dr. P. Osvath, Hr. P. Zoller und Hr. R. Sauvin haben am 30. Mai in Paris an der Sitzung des IEC/SC 15 A teilgenommen.

Dr. P. Osvath nahm auch am 13./14. Oktober in Montreal (Kanada) an der Sitzung der SC 15 A/WG 6 (Revision of IEC 250) teil. Ferner waren Experten aus Kanada, dem UK und den USA anwesend. An dieser Sitzung wurden die Probleme des Endeffektes und die Klassifikation der Messmethoden behandelt.

P.O.

## FK 15 B, Isoliermaterialien, Langzeitprüfungen

Vorsitzender: P. Zoller, Basel  
Protokollführer: K. Wittker, Basel

1988 traf sich das FK 15 B zur 23. Sitzung, um verschiedene Dokumente zu behandeln und die Stellungnahmen für das IEC-Meeting vom 31.5.–2.6.88 in Paris vorzubereiten.

Es wurden unter anderem die folgenden Dokumente verabschiedet:

1. 15 B (Central Office) 77, Guidelines for application of analytical test methods for thermal endurance testing of electrical insulating material.
2. 15 B (Secretariat) 110, Guidelines for a.c. voltage endurance testing on electrical insulating materials.

In einer Grundsatzdiskussion wurde die Problematik praxisorientierter Normen besprochen. Es besteht heute eine Gefahr, dass wissenschaftliche Spezialisten Normen aufstellen, die zwar akademischen Wert haben, aber bis zu einem gewissen Grad industriefern sind. Darin dürfte auch zum Teil der Grund liegen, weshalb die Industrie für die Mitarbeit in den Normenkommissionen heute keine Zeit mehr hat.

An der IEC-Tagung in Paris wurde von unserer Vertretung dieser Gedanke ebenfalls zur Diskussion gestellt, da gerade im «Technical Committee No. 15» heute die Hochschulprofessoren dominieren.

Von den Working Groups sind international vor allem die WG 1 (Thermal endurance) und WG 2 (Radiation) sehr aktiv; letztere unter Schweizer Leitung.

P.Z.



## FK 15 C, Isoliermaterialien, Spezifikationen

Vorsitzender: P. Henzi, Rapperswil  
Protokollführer: H. Hermann, Zürich

Das FK hielt im Frühjahr 1 Sitzung ab, erarbeitete ausführliche Stellungnahmen zu diversen IEC-Dokumenten und entsandte 3 Delegierte an die IEC-Tagung vom 24.-27. Mai 1988 in Paris.

Die 19 in Paris behandelten Dokumente betrafen die Spezifikationen von verschiedenen Micaschichtstoffen, Filmen aus Polycarbonat, Polyimid und Fluorcarbon, industrielle Hartschichtstoffe aus Epoxy-, Melamin-, Phenol-, Polyester- und Silikonharzen, Blockspan-Lamina-ten.

Mit Ausnahme der Micaschichtstoffe konnten alle Dokumente soweit bereinigt werden, dass sie als 6-Monate-Dokumente zur Abstimmung gebracht werden können.

Standardisierung von Mica-Rohstoffen wurde grundsätzlich abgelehnt. Die einschlägigen ISO-Normen sind zu verwenden. P.H.

## FK 17 A, Hochspannungsschaltapparate

Vorsitzender: E. Ruoss, Zürich  
Protokollführer: H. Michel, Bern

Das Fachkollegium 17 A führte im Berichtsjahr keine Sitzung durch.

Alle anfallenden Dokumente wurden auf dem Korrespondenzweg behandelt. F.G.

## FK 17C, Gekapselte Schaltfelder

Vorsitzender: D. Oehler, Aarau  
Protokollführer: P. Strauss, Aarau

Im Berichtsjahr fanden folgende Sitzungen mit Teilnehmern des FK 17C statt:

- FK 17C, 23.3. 1988 in Zürich
- FK 17C, 17.11. 1988 in Bern
- CENELEC TC 17 C, 15./16.6. 1988 in Brüssel
- CENELEC BT WG 56-1, 2.9. 1988 in Brüssel
- CENELEC BT WG 56-1, 14./15.11. 1988 in Brüssel
- CEI SC 17C, 27./28.6. 1988 in Wiesbaden.

Die Sitzungen auf nationaler Ebene dienten mehrheitlich der Bereinigung von Stellungnahmen zu CENELEC- oder CEI-Dokumenten sowie der Meinungsbildung zuhanden der CENELEC- bzw. CEI-Sitzungen und mussten, entsprechend dem Umfang des zu behandelnden Stoffes, doppelt geführt werden.

An der CENELEC TC 17C-Sitzung wurde sehr eindringlich die Forderung der Europäischen Kommission vorgestellt, dass im Hinblick auf die Bildung des gemeinsamen Marktes Ende 1992 die Nor-

menarbeit ausserordentlich zu beschleunigen ist. Mit grossem Zeitaufwand wurden die liegengebliebenen Normen für die Kapselung von SF<sub>6</sub>-isolierten Hochspannungsanlagen (Kapselungen aus Aluminiumknetlegierungen, aus Schmiedestahl sowie aus einer Kombination von geschweisstem Leichtmetallguss und Aluminiumknetlegierungen) zu Ende diskutiert und zuhanden des Abstimmungs-prozedere verabschiedet.

Die beiden CENELEC BT WG 56 1-Sitzungen dienten zur Diskussion und Meinungsfindung eines Programmes für künftige Normenarbeit auf den Gebieten Elektrische Energieverteilung, Gas, Erdöl und Erdölprodukte, Kohle sowie auf dem gesamten Transportsektor im Hinblick auf öffentliche Ausschreibungen im gemeinsamen europäischen Markt nach 1992.

Die CEI-Sitzung in Wiesbaden befasste sich fast ausschliesslich mit der Bearbeitung des Dokumentes 17C (Sec) 88, Modification à la CEI 298 (1981) «Appareillage sous enveloppe métallique pour courant alternatif de tension assignée supérieure à 1 kV et inférieure ou égale à 72,5 kV.» Der mühsam abgerungene Kompromiss gelangt nun im Rahmen der 6-Monate-Regel zur Abstimmung und enthält folgende Neuigkeiten:

- Gültiger Spannungsbereich über 1 kV bis 52 kV statt wie bisher bis 72,5 kV
- Metallgekapselte SF<sub>6</sub>-isolierte Schaltanlagen dürfen höchstens einen Betriebsdruck von 3 Bar aufweisen, sonst unterliegen sie der Publikation CEI 517 (1986) «Appareillage sous enveloppe métallique à isolation gazeuse de tension assignée égale ou supérieure à 72,5 kV».
- Metallgekapselte, luftisolierte Schaltanlagen bis 72,5 kV dürfen unter Beachtung der Prüfspannungen nach CEI-Publikation 694 weiterhin nach der vorliegenden, modifizierten CEI-Publikation 298 erstellt werden.

Bedingt durch die geplante Bildung des gemeinsamen Marktes auf Ende 1992 wird in nächster Zeit der Schwerpunkt unserer Aktivitäten auf der europäischen und nationalen Ebene liegen. D.O.

## CT 20A, Câbles de réseau

Président: B. Schmidt, Cossonay  
Secrétaire: Ch. Wyler, Cortaillod

Le CT 20A n'a pas eu besoin de se réunir en 1988, car toutes les décisions à prendre ont pu l'être par correspondance. Trois projets de normes CEI concernant des mesures ont pu ainsi être approuvés de même que trois autres concernant les mises à jour des Publications 502 (câbles à isolation synthétique), 55 (câbles à masse) et 141-1 (câbles à huile). Par contre, un projet de guide suggérant des températures élevées lors des

court-circuits sur câbles à huile a été refusé.

Le CT 20A a d'autre part pris position sur dix projets, qui ont été discutés les 11 et 12 octobre à Istanbul lors de la réunion des CT 20 et 20A de la CEI, où il était représenté par son président. Six nouvelles modifications de normes y ont été décidées, parmi lesquelles il faut citer en particulier une correction demandée par la Suisse depuis plus de 10 ans: abandon de l'exigence d'une épaisseur moyenne de l'isolation des câbles à haute tension, au profit de la limitation de l'excentricité admissible.

En Suisse, la nouvelle Règle ASE 3664 a repris intégralement la Publication CEI 840, Essais des câbles 30 à 150 kV à isolation extrudée, enfin parue après une très longue attente. A la même date (1.12.88), la Règle ASE 3677-3 a officialisé chez nous la Publication CEI 885-3 qui concerne la mesure des décharges partielles.

Mentionnons encore que des représentants du CT 20A ont participé en automne à deux réunions CENELEC à Bruxelles, où a été décidée la création d'un groupe de travail (WG 9) qui va étudier les possibilités d'harmonisation des câbles de réseau. B.Sch.

## FK 20B, Isolierte Leiter

Vorsitzender: E. Ammann, Bâretswil  
Protokollführer: H. Bersinger, Aarau

Das FK 20B hat im Berichtsjahr drei Sitzungen abgehalten. Es war überdies durch Mitglieder an der CENELEC/TC 20-Sitzung und den IEC/TC20 und SC 20B-Sitzungen anlässlich der Generalversammlung des IEC vertreten.

Die Überarbeitung der Technischen Normen des SEV für nicht harmonisierte Gummi- und PVC-Leitungen konnte im wesentlichen abgeschlossen werden. Diese Dokumente sollen im Laufe des Jahres 1989 in deutscher und französischer Fassung herausgegeben und in Kraft gesetzt werden.

Das FK 20B beschloss, die provisorischen Sicherheitsvorschriften TP 20B/3A (1982) zu überarbeiten und wieder als provisorische Sicherheitsvorschrift herauszugeben. Die Vorschrift wird überall dort angewendet, wo keine internationalen Spezifikationen oder Prüfvorschriften vorhanden sind, namentlich also bei neuen Produkten und Spezialleitungen. Die Revision der Vorschrift drängt sich auf, einerseits weil sie nicht mehr mit den in den vergangenen Jahren revidierten oder neu erschienenen IEC-Prüfmethoden übereinstimmt, andererseits damit die mit dieser Vorschrift gemachten Erfahrungen berücksichtigt werden können.

An der IEC/TC 20-Sitzung wurde beschlossen, ein neues Sub-Committee (SC 20C) ins Leben zu rufen, welches die Aufgaben der bisherigen WG 12 übernimmt, sich also mit der Untersuchung



der Brandeigenschaften elektrischer Kabel befassen wird. Zu den wichtigsten Themenkreisen der Arbeiten des SC 20C gehören die Prüfung der Stromkreisintegrität im Brandfall, die Brandfortleitung in Kabelkanälen und bei vertikalen Kabelbündeln sowie die Ermittlung von Qualmichte und Korrosivität von Brandgasen.

E.A.

## FK 21, Akkumulatoren

Vorsitzender: J. Piguet, Yverdon  
Protokollführer: U. Schürch, Boudry

Das FK 21 hat sich unter Leitung des Vorsitzenden einmal im letzten Jahr zu einer Arbeitssitzung getroffen.

Verschiedene Mitglieder des FK 21 sind in den IEC/WGs für Autobatterien, Traktionsbatterien und Stationärbatterien engagiert.

Jede dieser Arbeitsgruppen hat sich zwei- bis dreimal im Berichtsjahr zu Arbeitssitzungen getroffen. Die Generalversammlung des IEC/TC 21 «Secondary cells and batteries» fand am 2.7. 1988 in Stockholm statt. Auch hier war die Schweiz mit zwei Delegierten vertreten.

Abgeschlossene Arbeiten:

Gedruckt wurde: Publication 896-1: First edition (1987) – Stationary lead-acid batteries – General requirements and methods of test. Part 1: Vented types.

Zum Drucken freigegeben wurde:

Publication 952-1: First edition (1988) – Aircraft batteries. Part 1: General test requirements and performance levels.

Publication 95-1: Fifth edition (1988) – Lead-acid starter batteries. Part 1: General requirements and methods of test.

Amendment No. 1 to Publication 896-1 (1988) – Stationary lead-acid batteries. General requirements and methods of test. Part 1: Vented types.

Ferner wurde das Manuskript bereinigt für das Amendment No. 1 to Publication 95-2 (1988) – Lead-acid starter batteries. Dimensions of lead-acid starter batteries for heavy trucks.

10 Entwürfe werden zur Abstimmung der 6-Monate-Regel unterstellt, während 19 Sekretariats-Dokumente zur Stellungnahme verteilt wurden.

U.Sch.

## FK 22, Leistungselektronik

Vorsitzender: H.J. Bossi, Turgi  
Protokollführer: P. Keller, Turgi

Im Berichtsjahr 1988 haben auf nationaler Ebene keine Sitzungen stattgefunden. Die meisten Stellungnahmen zu internationalen Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Dabei lag das Schwergewicht hauptsächlich auf der Revision der IEC-Publikation 146, Semiconductor convertors, welche neu aufgeteilt wurde in einen Teil Empfehlun-

gen und einen Teil Anwendungshilfen. Für das Jahr 1989 ist wiederum eine Tagung des IEC TC 22 mit seinen Unterkomitees geplant.

P.K.

## FK 23A, Installationsrohre

Vorsitzender: H. Frech, Wallbach  
Protokollführer: vakant

Das Fachkollegium 23A führte im Berichtsjahr keine Sitzung durch. Die anfallenden Dokumente wurden auf dem Korrespondenzweg behandelt.

An der Sitzung des CEI/SC 23A, Ende Oktober in Adelaide (Australien), nahm ein Schweizer Vertreter teil. Zwei Sekretariatsdokumente können nach deren Bereinigung anlässlich dieser Sitzung der 6-Monate-Regel und damit der Abstimmung unterstellt werden.

P.K.

## FK 23B, Haushaltschalter und Steckvorrichtungen

Vorsitzender: A. Pfenninger, Horgen  
Protokollführer: M. Walther, Reinach

Für die Behandlung nationaler Normen und internationaler IEC- und CENELEC-Dokumente für die Fachgebiete 23B, 23C, 23G, 23H und 23J wendete das Fachkollegium im Jahre 1988 fünf ganztägige Vollsitzungen und sieben ganztägige Arbeitsgruppen-Sitzungen auf.

An den folgenden internationalen Sitzungen waren Mitglieder unseres Fachkollegiums vertreten:

– IEC SC 23B WG 4:

Tests on plugs, socket-outlets and switches for household and similar purposes, in Rom

– IEC SC 23B WG 9:

Adaptors, in Muttentz

– IEC SC 23B WG 11:

Routine tests, in Manchester

– IEC SC 23J:

Switches for appliances, in Frankfurt bzw. Istanbul

– IEC SC 23X WG:

Europlug and socket-outlet, in Brüssel bzw. Stockholm

– CENELEC/BT WG 884-1:

Plugs and socket-outlets for household and similar purposes, in Brüssel.

Ein Beispiel dieser internationalen Tätigkeit aus der CENELEC-Arbeitsgruppe CLC 884-1: Die IEC-Publikation 884-1, Plugs and socket-outlets for household and similar purposes, hält die allgemeinen Bestimmungen für Stecker und Steckdosen für den Haushaltsbereich fest. Im Berichtsjahr hat man begonnen, diese Vorschriften auch in ein CENELEC-Dokument umzuarbeiten. Eine durch das CENELEC harmonisierte Norm muss auch von der Schweiz übernommen werden und daher unsere bisher bestehende

Norm für Netzsteckkontakte, SEV 1011.1959, ablösen. Um hier nicht ins Abseits zu laufen, ist die Mitarbeit im CENELEC für uns ausserordentlich wichtig.

Anlässlich eines Referats des Sekretärs des CES zum Thema «Harmonisierung – was kommt mit der Realisierung des europäischen Binnenmarktes 1992 in der Normung auf das FK 23B zu?» machte sich das Fachkollegium Gedanken über die Zukunft seiner Arbeiten und Aufgaben innerhalb der nationalen und internationalen Normungstätigkeit.

A.P.

## FK 23E, Schutzschalter für Niederspannungsinstallationen

Vorsitzender: J. Kirchdorfer, Emmenbrücke  
Protokollführer: W. Schwarz, Schaffhausen

Das FK 23E hat im Berichtsjahr drei ganztägige Sitzungen abgehalten. Fachlich lag das Schwergewicht der FK-Sitzungen bei der Unterstützung der Arbeit jener FK-Mitglieder, welche in den Arbeitsgremien der IEC und des CENELEC für die Beachtung schweizerischer Interessen zu sorgen haben. Die internationale Tätigkeit war im Berichtsjahr wiederum sehr aktiv.

– Bei den Leitungsschutz-Schaltern (WG 1) standen einige Ergänzungsdokumente zur IEC-Publikation 898 (Leitungsschutz-Schalter) und die Behandlung des Primary Questionnaire des CENELEC im Vordergrund. Letzteres wurde an zwei CENELEC/TC-Sitzungen und einer Arbeitsgruppensitzung behandelt.

– Bei den Fehlerstromschutz-Schaltern (WG 2) und den LS/FI-Kombinationen kamen zahlreiche IEC-Central-Office-Dokumente zur Abstimmung. Die Arbeitsgruppe 2 arbeitete Modifikationen und Ergänzungen aus, in Vorbereitung auf die Sitzung des SC 23E in Adelaide/Australien.

– Bei den Geräteschutz-Schaltern (WG 5) brachte das Jahr 1988 die Veröffentlichung der IEC-Publikation 934. Die Arbeitsgruppe war mit Ergänzungen und Verbesserungen beschäftigt, welche primär die Unterteilung in «performance categories» und das bedingte Kurzschluss-Schaltvermögen betrafen. Die Vorbereitung der SC-23E-Sitzung in Adelaide, die am 17. und 18. Oktober stattfand, erforderte Stellungnahmen zu zahlreichen Dokumenten. Das FK 23E war in Adelaide durch zwei Delegierte vertreten, die in abgesprochener Arbeitsteilung die Interessen der schweizerischen Industrie vertraten.

Die in Adelaide getroffenen Beschlüsse betreffend die Ergänzungsdokumente zur IEC-Publikation 898 wurden kurzfristig verarbeitet und vom 23. bis 25. November im Rahmen einer CENELEC-Sitzung in Brüssel diskutiert. Es kam zu einem Kon-



sens, der zur Hoffnung berechtigt, dass in absehbarer Zeit eine Europäische Norm für Leitungsschutz-Schalter verfügbar sein wird. J.K.

### FK 23F, Leiterverbindungsmaterial

Vorsitzender: H. Woertz, Muttenz  
Protokollführer: H. Gerber, Zürich

Das Fachkollegium hielt im Berichtsjahr vier ganztägige Sitzungen ab. Behandelt wurden Dokumente, die in der IEC intensiv bearbeitet werden und folgende Schwerpunkte betreffen:

- Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units for electrical copper conductors
- Safety requirements for flat quick-connect terminations for electrical copper conductors
- Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes

Part 1:

General requirements

Part 2.1:

Particular requirements for connecting devices as separate entities with screw-type clamping units

Part 2.2:

Particular requirements for connecting devices as separate entities with screwless-type clamping units

Part 2.3:

Particular requirements for connecting devices as separate entities with insulation piercing clamping units

Part 2.4:

Particular requirements for twist-on connecting devices

Part 3:

Particular requirements for connecting boxes (junction and/or tapping) for conduits with fixed terminals.

Zu diesen Dokumenten gingen viele Kommentare ein, welche alle behandelt werden mussten. Dafür hielt die WG 1 zwei mehrtägige Sitzungen ab. Diese geänderten und verbesserten Dokumente mussten alsdann vom Editing Committee redaktionell in zwei mehrtägigen Sitzungen überarbeitet werden. Im September wurden diese Dokumente an der mehrtägigen Sitzung des SC 23F diskutiert. Dazu kamen noch die routinemässig zweimal jährlich gemeinsam abgehaltenen «Coordination Meetings» der Vorsitzenden und Sekretäre sämtlicher SCs und des TC 23.

H.W.

### FK 26, Elektroschweissung

Vorsitzender: H. Kunz, Zürich  
Protokollführer: E. Lienhardt, Dietikon

Dem IEC-Normentwurf 26 (Central Office) 19, Schweißstromquellen, haben mit 2 Ausnahmen alle Mitgliedstaaten zu-

gestimmt. Frankreich beharrt auf einer nochmaligen Überarbeitung. Grund: Diskrepanzen zu den bestehenden ISO-Normen aus dem Jahre 1982. Demzufolge wurde am Coordinations-Meeting ISO/IEC in Genf das weitere Vorgehen wie folgt festgelegt: Das Stromquellen-Dokument wird in Form eines Interim-Standards IEC 974 unverzüglich publiziert. Gleichzeitig erfolgt eine Überarbeitung durch eine kombinierte Joint Working Group. Die Resultate sollen in ein gemeinsames ISO/IEC-Dokument (Double logo standard) einfließen, das die ISO 700, ISO/DIS 8172 sowie IEC 974 ablösen wird.

Am IEC-Meeting in Kopenhagen wurde erneut das weitere Vorgehen bezüglich der Publikation der IEC 974 diskutiert. Weitere Themen: Entwurf Sicherheitsbestimmungen über den Einsatz von Schweißanlagen, Inverter-Stromquellen. Revision der IEC-Publikation 501, Schweißkupplungen und Kabel.

Die Teilnehmer der CENELEC-TC-26-Sitzung in Brüssel befassten sich mit der Ausarbeitung einer Europannorm für Sicherheitsanforderungen für Lichtbogenbrenner sowie mit dem Normentwurf für Hobby-Schweißgeräte.

An allen Sitzungen war die Schweiz durch ein Mitglied des zuständigen Fachkollegiums vertreten.

Auf nationaler Ebene befasste sich das FK 26 eingehend mit der Erstellung eines Normentwurfes für Plasma-Schneidgeräte. Die Thematik Inverter-Stromquellen wurde anhand von praktischen Demonstrationen in Labors und durch Vermittlung von Grundlageninformationen vom Fachkollegium in Angriff genommen.

H.K.

### FK 28, Koordination der Isolation

Vorsitzender: Th. Heinemann, Oberentfelden  
Protokollführer: P. Frischmuth, Zürich

Im Berichtsjahr wurde keine Sitzung durchgeführt.

Die Revision der IEC-Publikationen 71-1, -2 und -3 wird noch einige Zeit beanspruchen. Die schon 1987 behandelten Dokumente 28(Secretariat) 80 und 81 führten zu umfangreichen Stellungnahmen aus vielen Ländern. Gemäss Protokoll RM 3076/TC28, Mai 1988, der Sitzung in Sydney (Oktober 1987) können von den Arbeitsgruppen WG 1 und 2 neue, revidierte Sekretariatsdokumente erst gegen Ende 1989 erwartet werden.

Mit dem Dokument 28(Secretariat)85 wurde der Bedarf für eine IEC-Publikation für Einphasen-Wechselstrom ergründet. Das Thema betrifft die Bahnen, deren Spannungs- und Erdungssysteme sehr verschieden sind. Eine internationale Harmonisierung hätte keinen praktischen Nutzen. In unserer Stellungnahme zu diesem Dokument, die auf dem Korrespon-

denzweg entstand, empfahlen wir daher, auf die Ausarbeitung solcher Normen zu verzichten.

Th.H.

### FK 28A, Koordination der Isolation für Niederspannungsmaterial

Vorsitzender: L. Regez, Clarens  
Protokollführer: F.R. Bünger, Murten

Das Fachkollegium 28A führte im Berichtsjahr keine Sitzung durch. Die anfallenden Dokumente wurden auf dem Korrespondenzweg behandelt. Ins Berichtsjahr fällt die Gründung des CENELEC/TC 28A. Dessen Aufgabe enthält die Erarbeitung eines Harmonisierungsdokuments basierend auf der IEC-Publikation 664/664A.

Die erste Sitzung des CENELEC/TC 28A fand im Dezember in Brüssel statt.

P.K.

### FK 29, Elektroakustik

Vorsitzender: E.J. Rathe, Russikon  
Protokollführer: P. Zwicky, Dielsdorf

In diesem Jahr wurde keine Sitzung des Gremiums durchgeführt. Am 26.4.1988 fand ein Treffen statt mit der Schweiz. Normenvereinigung, Arbeitsgruppe 103 Akustik. Der Sinn dieser gemeinsamen Sitzung war, die nationalen Interessen der Normenparteien in der ISO und der IEC zu harmonisieren. Diese Art von Treffen sind informell und dienen der gegenseitigen Orientierung.

Die fachlichen Pendenzen wurden auf dem Zirkularweg erledigt. 82 internationale Dokumente lagen zur Stellungnahme vor. In einem Falle wurde eine Stellungnahme ausgearbeitet. Die IEC-Publikation 942 «Sound calibrators» wurde dem SEV zur Übernahme als nationale Norm empfohlen.

Die internationale Aktivität der vom FK 29 zu betreuenden Fachgruppen ist enorm. Die Elektroakustik und die Videotechnik sind einer steten Änderung unterworfen. Neue Techniken erfordern gewaltige Anstrengungen auf seiten der Entwicklung und Produktion. Nicht einmal grosse Firmen können es sich leisten, die Anforderungen alleine zu tragen. Neue Verfahren sind demzufolge abhängig vom Konsens mehrerer grosser Firmen. In der Schweiz fehlen solche Firmen weitgehend. Die Tätigkeit des FK 29 beschränkt sich daher hauptsächlich darauf, die Interessen der institutionellen und privaten Verbraucher zu wahren.

P.Z.

### FK 31, Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

Vorsitzender: V. Rüdiger, Basel  
Protokollführer: H. Gull, Zürich

Im Berichtsjahr fanden zwei Tagungen des gesamten FK und fünf AG-Sitzungen



statt. Wegen der eminenten Bedeutung des Explosionsschutzes wurde grundsätzlich beschlossen, die Aktivitäten des FK zu intensivieren und auszuweiten. Ziel soll eine bessere Basiskennntnis bei Anwendern und Behörden sein.

Die Normenarbeit konzentrierte sich auf Stellungnahmen zu bereits weit fortgeschrittenen Entwürfen für die zweite Auflage der Europannormen sowie zu Entwürfen für die Revision der IEC-Publikationen. Letztere sind weitgehend mit den bestehenden Europannormen identisch. Besondere Beachtung fand das CEI-Dokument 31J(Central-Office)4 «Draft-Recommendations for inspection and maintenance of electric installations in hazardous areas (other than mines)», welche bewusst werden lässt, dass auch auf dem Gebiet der Wartung und der Kontrolle explosionsgeschützter Anlagen Harmonisierungsbestrebungen im Gange sind.

International war das FK an drei Sitzungen der CENELEC TCs 31–3, Eigensicherheit «i», 31–4, Erhöhte Sicherheit «e», 31–7, Überdruckkapselung, und 31–8, Elektrostatische Sprühanlagen, in Brüssel und, seit vielen Jahren, wieder an einer Sitzung des TC31 der IEC vertreten. Letztere fand in Neusiedl am See statt und behandelte die Zündschutzart «Erhöhte Sicherheit «e»». Der Beitrag aus der Schweiz galt insbesondere explosionsgeschützten, selbstregulierenden Heizungen.

Für die nationale Normenarbeit wurde eine Arbeitsgruppe gebildet, welche eine neue Provisorische Sicherheitsvorschrift für explosionsgeschützte elektrische Betriebsmittel in der Zündschutzart «Schwadensicherheit «Di»» ausarbeiten soll, die die derzeit angewandte veraltete Norm TP 31/3A–d(1978) ablösen soll. V.R.

### **FK 32B, Niederspannungs-Sicherungen**

Vorsitzender: W. Frei, Emmenbrücke  
Protokollführer: Th. Müller, Sissach

Das FK hielt im Berichtsjahr 2 Sitzungen ab, die hauptsächlich der Behandlung von CEI-Dokumenten dienten. An den internationalen Arbeitsgruppensitzungen, die zur Überarbeitung einzelner Dokumente notwendig waren, wurde das CES durch einen Delegierten des FK 32B vertreten.

Das nationale Problem der Aufhebung der flinken Sicherungs-Charakteristiken konnte nicht weiter behandelt werden, da die Stellungnahme des FK 64 fehlte. Zur Bearbeitung der neu anstehenden Probleme wie einheitliche Bezeichnung der NH-Sicherungs-Schmelzeinsätze und Konsequenzen der kommenden Übernahme der CEI-Publikation 269 bzw. des entsprechenden CENELEC HD wurden 2 Arbeitsgruppen gebildet.

Mit Ausnahme des Teiles 269–3–1 «Sicherungs-Systeme für Laien» sind alle Teile der Publikation 269 im Druck erschienen. Zum als CO-Dokument vorliegenden Teil 269–3–1 hat das FK in zustimmendem Sinne Stellung bezogen.

Die GT 13, mit der Aufgabe beauftragt zu prüfen, ob es möglich sei, ein dimensionsmässig weltweit einheitliches Sicherungs-System zu schaffen, hat verschiedene Fragebogen zur Ermittlung der Länderstellungnahmen ausgesandt. Das FK 32B, das mit einem Delegierten in dieser GT vertreten ist, hat zu den einzelnen Fragen Stellung bezogen. In der erstellten Auswertung sind alle Wünsche des FKs enthalten. W.F.

### **FK 32C, Miniatorsicherungen**

Vorsitzender: J. Degen, Luzern  
Protokollführer: R. Roth, Grenchen

Verschiedene Dokumente konnten auf dem Zirkularweg behandelt werden. Zur Erledigung der übrigen Aufgaben traf sich das FK zu einer Sitzung in Zürich. Zur Diskussion standen verschiedene internationale Papiere, unter anderem das Dokument 32 C (Sek.)77, «Komplette Revision der IEC-Publikation 257 (1968)». Die wesentlichste Neuerung betrifft die Übernahme von IEC-Publikation 664/664A, Isolations-Koordination, in die neue G-Sicherungshalter-Norm. Aus den nationalen Stellungnahmen geht hervor, dass insbesondere die nationalen Komitees von USA und Japan diese Übernahme ablehnen. Das FK 32C beantragt einige Änderungen, ist aber mit dem Dokument grundsätzlich einverstanden. Die angestrebte Revision wird somit noch einige Zeit auf sich warten lassen.

Im weiteren wird das FK dem Dokument 32 C(Central Office)61, Publication 127–3 de la CEI, partie 3, éléments de remplacement subminiatures, erst dann zustimmen, wenn die beantragten Änderungen berücksichtigt wurden. Die internationale Tätigkeit beschränkte sich 1988 auf die Arbeiten in den verschiedenen Arbeitsgruppen des SC 32C.

Auf nationaler Ebene gab und gibt auch weiterhin die neue Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse NEV viel zu reden. Neu sind alle G-Sicherungseinsätze sowie alle G-Sicherungshalter zulassungspflichtig. Bisher waren es nur die G-Sicherungseinsätze mit hohem Schaltvermögen. J.D.

### **FK 33, Kondensatoren**

Vorsitzender: G.A. Gertsch, Zürich  
Protokollführer: R. Louys, Yverdon

Das FK 33 hat im Berichtsjahr eine Sitzung abgehalten, bei welcher der Stand der Arbeiten beim CEI CE 33, beim CENELEC und beim SEV besprochen wurde.

Eingehend behandelt wurde der Brief von der Firma Condis SA betreffend die Erhöhung der Prüfspannung bei selbstheilenden Niederspannungskondensatoren (Publication 831 der CEI). Es wurde beschlossen, eine Revision dieser Publikation zu beantragen. Das FK 33 wurde über den Stand der Arbeiten der Ende letztes Jahr gebildeten Arbeitsgruppe «Kondensatoren in elektrischen Energieverteilnetzen» orientiert. Diese AG, welche sich mit der Revision der SEV-Norm 4007 und dem Einsatz der Kondensatoren in durch Oberwellen gestörten Netzen befasst, hat im Berichtsjahr 5 Sitzungen abgehalten. Die Arbeiten gehen gut vorwärts, und es bildet sich langsam eine einheitliche Meinung betreffend die Anwendung der verschiedenen Kondensatorenanlagenarten (Anlagen mit Sperrkreis, auf 175 Hz oder 215 Hz verdrosselte Anlagen, Saugkreise). Es wurde festgestellt, dass die mit Sperrkreis ausgerüsteten Anlagen erhebliche Nachteile betreffend Resonanzgefahr zeigen und deshalb durch verdrosselte Anlagen abgelöst werden sollten. Es wird jedoch noch einige Zeit dauern bis zum Vorliegen einer definitiven Norm oder Empfehlung.

Eine internationale Sitzung fand in diesem Jahr nicht statt. Die Publikation 831 der CEI ist im Druck erschienen. Sie betrifft die «Condensateurs shunt de puissance autorégénérateurs destinés à être installés sur des réseaux à courant alternatif de tension assignée inférieure ou égale à 660 V» und besteht aus 2 Teilen. Weitere Publikationen sind in Bearbeitung bei den verschiedenen Arbeitsgruppen (Kondensatoren für Leistungselektronik, Motorkondensatoren, Seriendensatoren). Die nächste Sitzung des CE 33 wird im Oktober dieses Jahres (1989) stattfinden. G.A.G.

### **FK 34B, Lampensockel und Lampenfassungen**

Vorsitzender: M. Hauri, Bischofszell  
Protokollführer: F. Rösch, Koblenz

Das FK 34B hat sich im abgelaufenen Jahr einmal zu einer ganztägigen Sitzung getroffen. Dabei wurden speziell die zahlreichen Dokumente, welche an der Sitzung des IEC/SC34B in Istanbul zu Sprache kommen sollten, behandelt.

Alle weiteren Dokumente im Laufe des Jahres wurden auf dem Korrespondenzweg bzw. nach telefonischer Absprache erledigt.

Als Delegierter des FK 34B im IEC/SC34B in Istanbul am 8./10. Oktober 1988 nahm Herr Felix Rösch, Koblenz, unsere Interessen sehr kompetent wahr.

Die Hauptschwerpunkte in unserem FK lagen einerseits bei den raschen und zahlreichen Neuentwicklungen diverser Fluoreszenzfassungen und andererseits bei der stetigen Verbesserung bestehender Fassungen. Interessant ist, dass die



«weltweit bekannte Gefahr» bei den Edison- und Bajonettfassungen international immer wieder zur Sprache kommt und nach Lösungen gesucht wird.

Im Bereich Sockel lag der Schwerpunkt bei verbesserten und erweiterten Lehren. *M.H.*

### **FK 34C, Vorschaltgeräte für Entladungslampen**

Vorsitzender: *H. Roschmann*, Oberglatt  
Protokollführer: *H. Werffeli*, Ennenda

Das FK 34C hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Auf dem Zirkulierweg wurde diversen CEI-Dokumenten, teilweise mit Bemerkungen, zugestimmt. Sie behandeln Zündgeräte, Kondensatoren für den Betrieb mit Gasentladungslampen, konventionelle und elektronische Vorschaltgeräte, sogenannte elektronische Transformatoren für Niedervoltlampen sowie konventionelle und elektronische Neontransformatoren.

Die Groupe de Travail COMEX des IEC/SC 34C hielt 1988 eine Sitzung in Gent (Belgien) ab, jedoch ohne schweizerischen Delegierten. An der diesjährigen Sitzung des IEC/SC 34C im Oktober in Istanbul hat ebenfalls kein Vertreter des nationalen FK 34C teilgenommen.

Im CENELEC wurden im Berichtsjahr Entwürfe für Europäische Normen erarbeitet, die 1989 den Nationalkomitees zur Abstimmung unterbreitet werden dürften. *H.R.*

### **FK 34D, Leuchten**

Vorsitzender: *W. Riemenschneider*,  
Wettingen  
Protokollführer: *O. Borst*, Basel

Das FK hielt im Berichtsjahr 2 Sitzungen ab, am 8. März 1988 und am 30. März die 50. Sitzung.

Das FK befasste sich an beiden Sitzungen einmal mit den Vorbereitungen für die Arbeitsgruppe des IEC/TC 34D LUMEX und zum anderen vor allem mit den Auswirkungen der neuen Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse (NEV) auf das Vorschriftenwesen.

Die bisherigen Sicherheitsvorschriften behandelten nur das Material, das den Sicherheitsvorschriften unterworfen war. Nach der neuen Verordnung muss der Hersteller für Leuchten aller Art den Nachweis erbringen, dass die Leuchten dem Stand der Technik entsprechen. Vielfach fehlen aber hierfür die entsprechenden Normen. Die Notwendigkeit, neue Normen zu erstellen, drückt sich auch in der grossen Zahl von IEC-Dokumenten unter der 6-Monate-Regel aus. Für die für Leuchten relevanten Normen:

– IEC 570

Elektrische Stromschienensysteme für Leuchten

- IEC 598–1  
Leuchten  
Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- IEC 598–2...  
Leuchten  
Teil 2: Besondere Anforderungen

sind 18 Dokumente in Bearbeitung. Da hierdurch eine hohe Arbeitskapazität gefordert wird, möchte sich das FK lediglich mit den Dokumenten befassen, die Leuchten betreffen, die in der Schweiz hergestellt werden. *W.R.*

### **FK 35, Trockenbatterien**

Vorsitzender: *P. Ruetschi*, Yverdon  
Protokollführer: *R. Dallenbach*, Genf

Eine internationale Sitzung des IEC/CE 35 fand vom 29. November bis 2. Dezember in Brüssel statt. Das schweizerische Fachkollegium nahm mit einem Vertreter teil.

Das schweizerische Fachkollegium erledigte die laufenden Geschäfte mündlich und durch Korrespondenz. Es galt, von 25 Bureau-Central-Dokumenten und von 40 Sekretariats-Dokumenten Kenntnis zu nehmen.

Die Normierungsarbeit bezüglich neuer Lithiumbatterien nahm ihren Fortgang. Die Frage eines einheitlichen Nomenklatorsystems wurde weiterverfolgt. Die Bezeichnung von schadstoffreichen Batterien mit dem ISO-7000-1135-Symbol ist in Diskussion. Neue Entladetests für einige Alkali-Mangan-Batterien (Typ LR) wurden ausgearbeitet.

Vorgesehene neue Arbeiten betreffen Fragen der Dichtigkeitsprüfung und Überbeanspruchungstests. *P.R.*

### **FK 36, Durchführung und Leitungsisolatoren**

Vorsitzender: *B. Staub*, Langenthal  
Protokollführer: *H. Winter*, Zürich

An einer Sitzung sowie auf dem Zirkularwege sind primär Dokumente der CEI behandelt worden. Sie betreffen vorwiegend die Revision bestehender CEI-Publikationen auf den Gebieten Durchführungen, Freileitungsisolatoren, Stationsisolatoren und Isolatoren allgemein. Weitere Dokumente betrafen Prüfverfahren für Freileitungsisolatoren und Kunststoffisolatoren sowie die Prüfung und Bemessung von Hohlisolatoren mit innerem Gasdruck. Die Arbeiten im Rahmen des CENELEC betrafen die Normierung von Kabel-Steck-Durchführungen für Verteiltransformatoren. *B.S.*

### **FK 37, Überspannungsableiter**

Vorsitzender: *F. Schwab*, Olten  
Protokollführer: *R. Rudolph*, Zürich

Im Berichtsjahr fanden keine Sitzungen des Fachkollegiums statt; die Pen-

denzen konnten auf dem Zirkularweg erledigt werden.

Die Schweiz stimmte der Zusammenfassung der Tabellen VI und VII der IEC-Publikation 99–1 bezüglich der maximalen Überschlagespannungen und der Restspannungen der Ableiter mit einer redaktionellen Änderung zu. Zur Änderung des Artikel 64, der die Betriebsversuche mit der Industriefrequenz überlagerten Stößen festlegt, hat die Schweiz keine Bemerkungen. An der im Juni 1988 in Maryland, USA, stattgefundenen Zusammenkunft des IEC/TC 37 wurden vor allem die im Laufe der letzten Jahre vorgeschlagenen Änderungen der Publikation 99–1 und die Entwürfe der verschiedenen Arbeitsgruppen bezüglich der Metalloxidableiter, der Niederspannungsableiter, der mechanischen Spezifikationen der Ableiter und die Anwendungsempfehlungen für konventionelle Siliziumkarbidableiter bis 240 kV behandelt. *F.S.*

### **FK 38, Messwandler**

Vorsitzender: *R. Minkner*, Pfeffingen  
Protokollführer: *E. Ecknauer*, Baden

Das FK 38 behandelte in seiner Sitzung zwei IEC-Dokumente:

- (1) Erweiterung des Bürdenbereiches für die Genauigkeit der Klassen 0,1 bis 0,5 von 25 bis 100% auf 1 bis 100% von Stromwandlern für Verrechnungszwecke und
- (2) zusätzliche Anforderungen an Stromwandler für Schutzzwecke an das transiente Verhalten; Einführung der Klassen TPS, TPX, TPY und TPZ.

Die Forderung im IEC-Dokument (1) nach einer generellen Erweiterung des Bürdenbereiches von Stromwandlern wurde abgelehnt, da dies zu einer Verteuerung der Stromwandler führt.

Es wird aber beschlossen, eine Ad-hoc-Arbeitsgruppe unter der Leitung von Herrn Kämpfer, Eidg. Amt für Messwesen, zu bilden, die den gesamten Fragenkomplex der Beibehaltung von Messwandlern behandeln soll, um später einen Antrag an das IEC/TC 38 zu stellen.

Der unter der Zwei-Monate-Regel laufende Zusatz (2) zur IEC-Publikation 185 für Stromwandler wurde einstimmig gebilligt.

Es erfolgte eine Orientierung über die Sitzung des IEC/TC 38 vom 9./10. September 1988 in Wien. Die Abänderungsanträge des FK 38 zu verschiedenen Dokumenten wurden weitgehend erfüllt, was aber nur durch die Mitarbeit von Mitgliedern des FK 38 in den internationalen Arbeitsgruppen und TC 38-Sitzungen möglich war.

Auf wiederholte Vorstellungen des FK 38, die Teilentladungsmessung zu verschärfen, wurde vom TC 38 eine Revision der IEC-Publikation 44–4 beschlossen. Ein Vertreter des FK 38 wird in der entsprechenden Arbeitsgruppe mitarbeiten.

Über die Arbeit der WG 21 – Revision



der IEC 185 (neu 44-1) für Stromwandler und IEC 186 (neu 44-2) für Spannungswandler – wurde das FK 38 orientiert. Die Arbeit ist weitgehend abgeschlossen. Wesentliche Erweiterungen der IEC 44-1 und 44-2 (Ferroresonanz und Umbrückkräfte) wurden durch die zwei Vertreter aus dem FK 38 in der WG 21 beige-steuert.

Dem FK 38 wurde Einblick in die Tätigkeit der CIGRE-Arbeitsgruppe WG 23.07, Messwandler, gegeben. Die Ergebnisse werden in der Electra erscheinen. Als Arbeitsunterlage für die Überwachung von Messwandlern wurde die Zusammenstellung von Werten für Gas-in-Öl-Analysen begrüsst.

Unter der Leitung des Vorsitzenden H.-J. Vorwerk traf sich die Unterkommission QS des FK 38 zu zwei Arbeitssitzungen, und es wurden folgende Themen behandelt:

1. Beanspruchung von Messwandlern durch Trennerschaltungen
2. Nennspannung  $U_n$ , höchste Betriebsspannung  $U_m$  und Nennspannungsfaktor  $F_n$
3. Betriebserfahrungen mit Messwandlern der Nennspannung 100 kV
4. Zusammenhang zwischen Prüfspannung und Betriebsgradienten des Dielektrikums von Messwandlern und Einfluss des Betriebsgradienten auf die Lebensdauer
5. Bebürdung von Messwandlern:
  - a. bei Stromwandlern – Personensicherheit
  - b. bei Spannungswandlern – Betriebssicherheit

Besonders Punkt 4 wurde ausführlich besprochen, da keine Prüfverfahren existieren, um die Lebensdauer von Messwandlern zu bestimmen. In der CIGRE-Arbeitsgruppe WG 23.07 werden Möglichkeiten für die Ermittlung von Hinweisen über das Langzeitverhalten besprochen. *R.M.*

#### **FK 40, Kondensatoren und Widerstände für Elektronik und Nachrichtentechnik**

Vorsitzender: *D. Gerth*, Walchwil  
Protokollführer: *R. Louys*, Yverdon

Anlässlich der Tagung des TC 40 im November 1987 in Mailand wurde die Arbeitsgruppe WG 32 beauftragt, die IEC-Publikation 384-14 «Fixed capacitors for Radio Interference Suppression» (1981) zu revidieren. Auch dank der Unterstützung durch die Schweizer Industrie kann schon im Januar 1989 die Arbeit der WG 32 abgeschlossen werden. Als wesentliche Punkte der Revision sind zu nennen:

- a) X2-Kondensatoren: Stossspannungsfestigkeit neu 2,5 kV (1,2/50), bisher 1,2 kV
- b) Neu: drei Klassen von Y-Kondensatoren (Y1:5 kV; Y2:8 kV; Y3:2,5 kV)

- c) Gütebestätigungsverfahren (quality assessment procedure) revidiert
- d) Neu: Test bezüglich passiver Entflammbarkeit und
- e) Neu: Test bezüglich aktiver Entflammbarkeit

Die revidierte IEC-Publikation 384-14 wird via Sekretariat des TC 40 den Nationalkomitees zur Stellungnahme noch 1989 vorgelegt werden. *D.G.*

#### **FK 41, Relais**

Vorsitzender: *Ch. Hahn*, Baden  
Protokollführer: *P. Isler*, Olten

Das FK 41 hielt im Jahre 1988 eine einzige Sitzung ab. Es wurden folgende Dokumente behandelt:

- 41B (Central Office) 44  
Electrostatic discharge disturbance test for measuring relays and protection equipment
- 41B (Central Office) 46  
Draft-Radiated electromagnetic field disturbance test for measuring relays and protection equipment
- 41A (Central Office) 22  
Draft-Revision of IEC-Publication 255-7: Electrical relays  
Part 7: Test and measurement procedure for electromechanical all-or-nothing relays
- 41B (Secretariat) 63  
Draft-Vibration, shock, bump and seismic tests on measuring relays and protection equipment  
Part 3: Seismic tests.

In allen 4 Fällen wurden keine Änderungen seitens des FK 41 verlangt. Im übrigen wurde Kenntnis genommen von den Ergebnissen der Sitzungen des TC 41 der IEC in London 1985 und Prag 1987.

Das SC 41B schlägt eine Arbeitsgruppe (WG 6) «Protection communication interfacing» vor, und die Diskussion einer eventuellen Teilnahme schweizerischerseits hat stattgefunden. Nachträglich allerdings muss festgestellt werden, dass diese Arbeitsgruppe bis zur Stunde noch nicht existiert (es werden noch Mitglieder gesucht). Für die nächste Sitzung des TC 41 der IEC mit den Unterkomitees SC 41 A und B im Mai 1989 in Zheng Zhou, VR China, beschränkt sich die schweizerische Teilnahme auf eine Vertretung im SC 41A.

An der Sitzung vom 29. Juni 1988 war noch nicht bekannt, dass der Vorsitzende des FK 41 1989 vorzeitig in Pension geht und damit seine Mitgliedschaft und sein Amt niederlegt. *Ch.H.*

#### **FK 42, Hochspannungsprüftechnik**

Vorsitzender: *vakant*  
Protokollführer: *H. Winter*, Zürich

Weder das nationale FK 42 noch das IEC/TC 42 haben im Jahr 1988 eine Sitzung abgehalten.

Die Tätigkeit im Rahmen des FK 42 konzentrierte sich vielmehr auf die Mitarbeit in den internationalen Arbeitsgruppen, und zwar einerseits für die Revision der IEC-Publikation 60 über «High-Voltage Test Techniques» und andererseits für den Aufbau einer neuen Norm für digitale Speicher bei Hochspannungsmessungen.

Über die beiden ersten Teile 1 und 2 der IEC-Publikation 60, die Definitionen und allgemeine Bedingungen enthalten, wurde Anfang des Jahres unter der 6-Monate-Regel international abgestimmt. Das Schweizer Fachkollegium 42 war dafür, sind doch fast alle ihre in den letzten Jahren vorgebrachten Änderungswünsche berücksichtigt worden.

Die beiden Teile 3 und 4 der IEC-Publikation 60 sind in der entsprechenden Working Group noch in Arbeit. Schwerpunkte sind: 1. Es wurden andere Massstäbe in bezug auf das Übertragungsverhalten von Stossspannungsteilern entwickelt. 2. Ein neues Verfahren der Eichung soll eingeführt werden, das die bisher übliche «Selbsteichung» durch ein Verfahren ersetzt, bei dem – wie allgemein in der Messtechnik üblich – der Anschluss an Normal-Spannungsteiler gesucht wird.

Die Arbeitsgruppe über digitale Speicher behandelt neben der Definition der notwendigen Sampling- und Bit-Rate vor allem die Festlegung von Verfahren und Beurteilungskriterien, die an das transiente Verhalten der Digital-Analog-Wandler angelegt werden müssen, um die in der überlagerten Vorschrift (IEC-Publ. 60) geforderte Genauigkeit zu erreichen. *A.R.*

#### **FK 44, Elektrische Ausrüstung von Maschinen für industrielle Anwendung**

Präsident: *J. Iseli*, Baden  
Protokollführer: *E. Alzinger*, Baden

Das nationale FK 44 trat am 10. November 1988 in Baden zusammen. Dabei wurden folgende Themen behandelt:

- Informative Orientierung über die Anwendung NEV (Verordnung über die elektrischen Niederspannungserzeugnisse) bei Industriesteuerungen
- Stellungnahme zu IEC/CENELEC-Dokumenten
- Orientierung über zusammenfassende und koordinierende Aktivitäten im Industriesteuerungsbereich zwischen IEC und ISO.

Trotz relativ wenigen substantiellen Dokumenten aus dem Kerngebiet IEC/TC 44 – das im Moment durch verschiedene Arbeitsgruppen bearbeitete Basisdokument 204-1 liegt frühestens gegen Ende 1989 als revidiertes Sekretariatsdokument zur Stellungnahme dem UTC vor – zeigte sich, dass gewisse koordinierende Aufgaben auch auf nationaler Ebene



regelmässig wahrgenommen werden müssen. Dies betrifft z.B. die Zusammenarbeit mit dem Starkstrominspektorat (siehe Thema NEV) wie auch die auf internationaler Ebene angelaufene Koordination im Rahmen der Gruppe SCIA (Steering Committee for Industrial Automation) zwischen ISO und IEC. Das bedingt, dass in Zukunft bei gemeinsam betroffenen Themenkreisen gemeinsame Stellungnahmen bzw. abgestimmte Stellungnahmen der nationalen Organisationen abgegeben werden.

Diese koordinierenden Aufgaben werden in Zukunft einen weiteren Schwerpunkt für das FK 44 darstellen. J.I.

#### CT 45, Instrumentation nucléaire

Präsident: L. Rybach, Zurich  
Secrétaire: A. Voumard, Würenlingen

Durant l'année 1988, toutes les affaires à traiter purent être réglées par voie de correspondance, de sorte qu'aucune réunion de la CT ne fut jugée nécessaire. Par contre, une réunion est fixée pour janvier 1989.

Un délégué participa début octobre 1988 à York, GB, aux réunions du CE 45 et du SC 45A (Instrumentation des réacteurs) de la CEI. Après plus de dix ans de présidence, M. Weill (F) a remis celle-ci à M. Goodings (GB). Le secrétariat sera assuré par l'URSS, qui succède à l'Allemagne. A nouveau, une dizaine de normes vinrent s'ajouter en 1988 à la centaine déjà publiées.

Dans le domaine des réacteurs nucléaires, les activités se déplacent des nouvelles installations à celles en exploitation, dont il s'agit de maintenir ou d'améliorer la sécurité et la disponibilité. Aussi une restructuration des groupes de travail du SC 45A est envisagée. La décision à ce sujet devrait être prise fin 1989.

Les prochaines réunions du CE 45, SC 45A et SC 45B auront lieu du 7 au 15 décembre 1989 en Italie, à Erice. A.V.

#### FK 46, Kabel, Drähte und Wellenleiter

Vorsitzender: W. Druey, Winterthur  
Protokollführer: A. Brugger, Herisau

Das FK 46 trat im Berichtsjahr zweimal zusammen. Die erste Sitzung im Mai diente unter anderem der Vorbereitung der schweizerischen Stellungnahmen für die Sitzungen des SC 46D des TC 46 anlässlich der Generalversammlung der IEC in Istanbul, wo die Schweiz durch eine Zweierdelegation vertreten war. Ausserdem wurde das Erscheinen der Publikation 169-1-3, Screening Effectiveness, zur Kenntnis genommen, an deren Ausarbeitung die Schweiz wesentlich beteiligt war.

Die zweite Sitzung im Dezember diente der Vorbereitung auf die Sitzungen des IEC/TC 46 und seiner Sub-Committees SC 46A und SC 46B im März 1989 in Kairo. Die Schweiz wird dort voraussichtlich durch eine Zweierdelegation vertreten sein.

Nachdem an der Sitzung des TC 46 1987 in Prag die Auflösung des SC 46C, Low-frequency cables and wires, erfolgte, beschloss das FK 46, auch die UK 46C aufzuheben. Die auf diesem Gebiet noch anfallenden Arbeiten sollen durch eine Arbeitsgruppe des FK 46 behandelt werden. D.K.

#### UK 46C, Kabel und Drähte für Niederfrequenz

Vorsitzender: M. Jacot, Cortaillod  
Protokollführer: K. Sommer, Bern

Die Unterkommission trat im Berichtsjahr zu einer Sitzung zusammen, die mit der Besichtigung der Satelliten-Antennen-Anlage in Leuk verbunden war. An der letzten Sitzung des IEC/SC 46C 1987 in Prag wurde beschlossen, den schweizerischen Antrag auf Aufnahme von Arbeiten für Kabel für die Digitaltechnik für hohe Bit-Raten mangels Interesses der meisten Vertreter nicht weiter zu verfolgen.

Da zum Zeitpunkt der Sitzung das Schicksal des SC 46C noch nicht klar war (das Protokoll lag noch nicht vor), wurde beschlossen, die Frage einer evtl. Auflösung der UK 46C zurückzustellen. D.K.

#### FK 47, Halbleiterbauelemente

Vorsitzender: vakant  
Protokollführer: vakant

Das FK 47 trat im Berichtsjahr zu keiner Sitzung zusammen. Die Vakanz des Vorsitzes macht sich sehr negativ bemerkbar. Die vorliegenden Dokumente wurden auf dem Zirkularwege verabschiedet.

An den Sitzungen des IEC/TC 47 und des SC 47A in San Diego wurde die Schweiz durch einen Delegierten vertreten. Die Hauptarbeiten sind gegenwärtig die Revisionen und Überarbeitung bereits bestehender Publikationen. Das SC 47B, Microprocessor systems, wurde dem ISO/IEC Joint Technical Committee for Information Technology, JTC1, zugeteilt. D.K.

#### FK 48, Elektromechanische Bestandteile für Elektronik und Nachrichtentechnik

Vorsitzender: F. Baumgartner, Zürich  
Protokollführer: vakant

Das FK 48 trat im Berichtsjahr zu keiner Sitzung zusammen. Die vorliegenden Do-

kumente konnten auf dem Zirkularwege verabschiedet werden. Der Schwerpunkt der Arbeiten liegt bei der Anpassung der bestehenden Publikationen an das IEC Quality Assessment System for electronic components, IEQ.

An den Sitzungen des IEC/TC 48 in Dubrovnik nahm ein schweizerischer Delegierter teil. D.K.

#### FK 50, Klimatische und mechanische Prüfungen

Vorsitzender: B. Wouters, Zug  
Protokollführer: F. Glauser, Bern

Im Berichtsjahr hat das FK 50 zwei ein-tägige Sitzungen abgehalten, und zwar am 18. Mai in Bern und am 30. November in Zürich.

Es fand im Berichtsjahr keine internationale Sitzung statt.

Hauptsächlich standen die folgenden Themen zur Diskussion:

- Lötbarkeits- und Festigkeitsprüfungen an SMD (surface-mounted devices).
- Dichtigkeitsprüfungen. Hierzu werden wir auch einen schweizerischen Vorschlag «Prüfung nach Druckanstiegsmethoden» einreichen.
- Die Arbeiten der UK 50/KE sind weitgehend abgeschlossen. Das Gremium kann somit voraussichtlich 1989 aufgelöst werden.
- Verschiedene französische Vorschläge zur Revision bestehender IEC-Publikationen waren zu behandeln. B.W.

#### UK 50D, Brandgefährdungsprüfungen

Vorsitzender: F. Furrer, Zürich  
Protokollführer: vakant

Das abgelaufene Jahr brachte unserer UK reiche Fracht, aber befriedigende Arbeit.

Im Vordergrund der nationalen Zusammenkunft standen: Vorbereitung zum internationalen Treffen im Herbst 1988 in Eindhoven; Stellungnahme zu wichtigen Sachfragen. Als solche sind zu nennen die Übernahme von Sekretariatsdokumenten des SC 15A, da gemäss einem IEC-Beschluss nur noch das SC 50D verantwortlich zeichnen sollte für die Normung von Messmethoden zur Prüfung der Brandgefährdung fester elektrischer Isolationsmaterialien. Dieser Wissenstransfer soll aufwandreiche, mehrspurige Arbeiten in Zukunft verhindern. Ein weiterer bedeutender Beschluss der IEC betraf uns nur indirekt, nämlich die Umwandlung des SC 50D in ein neues, vollkommen selbständig operierendes TC 89.

Am internationalen Treffen des SC 50D in Eindhoven im Herbst 1988 trafen sich 28 Delegierte aus 14 Nationen. Diese



Grösse eines SC war sichtlich an der Grenze seiner Manövrierbarkeit angelangt. Unter der gekonnten Führung seines Vorsitzenden wurde dennoch eine Reihe interessanter Resultate erreicht.

Zunächst darf festgestellt werden, dass «unser» Dauerbrenner – der Bunsenbrenner – eine überzeugende Lösung gefunden hat.

Weiter konnten die Vorarbeiten des SC 15A ohne grosse Abstriche übernommen werden.

Und zuletzt musste «das eigene Haus renoviert» werden, um den Aufgaben eines selbstständigen TCs gerecht zu werden. Die bestehenden WGs wurden völlig neu strukturiert. Eine WG musste sogar neu gegründet werden, denn auf dem Banner des neuen TCs steht nun auch die Bearbeitung von Richtlinien zur Behandlung der Toxizität von Brandgasen.

Dieses und der Ruf nach Mitarbeit in den neu formierten WGs werden uns ein besonderes Mass an Kreativität und Einsatz abverlangen. *F.F.*

#### **UK 50/KE, Korrosionseinfluss auf Kontakte**

Vorsitzender: *H. Merz, Zug*  
Protokollführer: *P. Chaudhuri, Aarau*

Die UK 50/KE hielt am 21.1.88 ihre 35. Sitzung in Zürich ab. Dabei wurde der letzte Band der grossen Ringversuche verteilt, welcher den «Interpretationen und Vergleichen» gewidmet ist. Damit ist die Arbeit der UK 50/KE weitgehend abgeschlossen. Zurzeit wird noch in einer Untergruppe «Leitlacke» gearbeitet, die ihre Tätigkeit ebenfalls im Laufe des nächsten Jahres abschliesst. Die UK 50/KE wird dann voraussichtlich aufgelöst. Somit wird es in der Schweiz kein Gremium mehr geben, das sich mit Werkstoffen für Bauelemente und mit elektrischen Kontakten beschäftigt. Da wir in der «Advisory group for international conferences on electric contacts» vertreten sind (Dr. Merz), sollte ein entsprechendes nationales Gremium im Rahmen des SEV gebildet werden. Eine Lösung wird gesucht. *H.M.*

#### **FK 52, Gedruckte Schaltungen**

Vorsitzender: *F. Dienst, Zürich*  
Protokollführer: *J. Gürber, Zug*

Die Mitglieder des FK 52 trafen sich im vergangenen April zu einer Sitzung, um neben der Abwicklung der eher administrativen Aufgaben die Unterlagen und Dokumente zu diskutieren, die anlässlich der TC 52-Sitzung in Stockholm zur Behandlung kommen sollten. In den Diskussionen wurde auch das Thema Oberflächenmontage von Bauelementen gestreift. Leider konnte die Frage nach der Existenz von IEC-Publikationen zu diesem Punkt aus dem Bereich von TC 52 noch

nicht positiv beantwortet werden. Es sollen jedoch im Rahmen des TC 50 (Environmental Testing) Testmethoden bezüglich Lötverbindungen, Lötbarkeit allgemein und Beständigkeit von Bauteilen gegenüber Löttemperaturen in Arbeit sein.

Wie bereits kurz erwähnt, fand Anfang Mai auf internationaler Ebene eine TC 52-Sitzung statt, bei der 37 Delegierte aus 12 Ländern anwesend waren.

Aus der Arbeit des TC 52 und dessen Arbeitsgruppen sei erwähnt, dass in der Zeit seit der letzten Sitzung im März 86 die folgenden Dokumente publiziert werden konnten:

- 12 Basismaterial-Spezifikationen zu Publ. 249-2
- 1 Testmethode zu Publ. 326-2
- 1 Bericht über Nacharbeit, Reparatur & Modifikation an Leiterplatten zu Publ. 321-2

Überarbeitet wurden ferner 13 Central-Office-Dokumente; von diesen konnten 7 zum Druck freigegeben werden.

Das Programm des TC 52 für neue Arbeiten sieht schwerpunktmässig folgende Themen vor:

- Dimensionsstabilität dünner Lamine Anforderungen und Prüfmethode
- Dimensionsstabilität von Multilayern Anforderungen und Prüfmethode
- Temperaturwechselbeanspruchung Prüfparameter im Zusammenhang mit SMT
- Measling, Anforderungen und Testmethode
- Stresstest zur Simulation von Mehrfachlötoperationen
- Spezifikationen für Leiterplatten mit Metallkern
- Schälfestigkeit von Feinleitern
- Abziehfestigkeit kleiner Lötflächen (SMT)
- IECQ – Gütesicherung – Fähigkeitsnachweis
- Beschreibung von Datenelementen für Leiterplatten in digitaler Form
- neue Begriffe und Definitionen im Zusammenhang mit Oberflächenmontage. *F.D.*

#### **FK 55, Wickeldrähte**

Vorsitzender: *W. Trächslin, Walchwil*  
Protokollführer: *vakant*

Das FK 55 trat in der Berichtsperiode zu keiner Sitzung zusammen. Hingegen wurde auf brieflichem Wege die Meinung der Mitglieder zu 19 der 6-Monate-Regel unterliegenden Dokumenten eingeholt.

Die revidierte 3. Ausgabe der CEI-Norm 172 (Bestimmung des Temperaturindex) und die revidierte 2. Ausgabe der CEI-Norm 182-2 (Max. Aussendurchmesser von Lackdrähten) wurde ohne Zusatzbestimmung als technische Norm des SEV übernommen.

Auf internationaler Ebene hielt das CE 55 in Eindhoven eine Sitzung vom

19.–21. April 1988 ab. Die z.B. auch vom FK 55 in der CEI-Norm 851-5 beanstandeten Prüfmethode, die die Verwendung eines offenen Quecksilberbades vorschreiben, wurden überarbeitet und eine den nationalen Gesetzgebungen angepasste Formulierung gefunden. Eine entsprechende Zusatzbestimmung ist als Dokument 55(CO)367 unter der 6-Monate-Regel bereits zirkuliert. 21 Spezifikationen von Lackdrahtqualitäten sowie 3 Normen betreffend die Drahtverpackung befinden sich im Druck.

Die Arbeitsgruppe 1 des CE 55 tagte in Orlando (Fla.) vom 10. bis 12. Oktober. Ein wichtiges Traktandum war die Ausarbeitung einer neuen Prüfmethode zur Bestimmung der Klebkraft von Backlackdraht bei erhöhten Temperaturen. *W.T.*

#### **FK 56, Zuverlässigkeit und Wartbarkeit**

Vorsitzender: *P.L. Boyer, Bern*  
Protokollführer: *vakant*

Das FK 56 hielt im Berichtsjahr eine ganztägige Sitzung (14. März 1988 in Bern) ab. Sie diente vor allem der Vorbereitung allfälliger Stellungnahmen zu den an der internationalen Sitzung des TC 56 zur Besprechung vorgesehenen Dokumenten. Der Stand der Übernahme der IEC-Publikationen aus dem Bereich des TC 56 als Norm des SEV wurde überprüft.

Das TC 56 hat seine Sitzung im Juni in Tokyo abgehalten, an der niemand aus dem FK 56 teilnehmen konnte. *P.L.B.*

#### **FK 57, Fernwirk- und Schutztechnik und zugehörige Übertragungssysteme für Starkstromnetze**

Vorsitzender: *F. Müller, Baden*  
Protokollführer: *A. Martinc, Zug*

Die Behandlung von Dokumenten durch das FK 57 erfolgte im laufenden Berichtsjahr auf dem Korrespondenzweg und mit einer Sitzung im November.

Schwerpunkte sind:

Zustimmung zu 3 endgültigen internationalen Dokumenten.

Weiter befürwortete das FK 57 die nachfolgend aufgeführten, neuen Aktivitäten mit Stellungnahmen bezüglich Koordination und Vorgehen:

- Telecontrol protocols compatible with ISO and CCITT standards (Packet Switching Networks)
- Distribution Automation using Distribution-Line-Carrier Systems (load control and transmission of meter readings).

In folgenden CEI-Arbeitsgruppen wirken Mitglieder aus der Schweiz mit:

- Line traps
- Telecontrol protocols
- Teleprotection
- Telecontrol protocols compatible with ISO and CCITT standards



- Revision of IEC 495 (1974), Recommended values for characteristic input and output of single sideband power line carrier terminals
- Distribution Automation using Distribution Line-Carrier Systems
- Basic Aspects of Telecontrol Data Transmission.

Das enorme Schweizer Engagement in der Arbeitsgruppe «Telecontrol Protocols» wurde mit Studien an der ETH Zürich unterstützt. *F.M.*

### **FK 59, Gebrauchswert elektrischer Haushaltapparate**

Vorsitzender: *U.L. Hammer*, Oberbuchsiten (bis 9.6.1988)  
*D. Amstutz*, Zug (ab 9.6.1988)  
Protokollführer: *R. Schnetz*, Jegendorf (bis 18.11.1988)  
*vakant* (ab 18.11.1988)

Das Fachkollegium trat 1988 zweimal zusammen. An der Sitzung vom 9. Juni 1988 wurden die folgenden Mutationen zur Kenntnis genommen:

- Vorsitzender FK 59  
*D. Amstutz*, V-Zug AG als Nachfolger von *U.L. Hammer*, Jura AG (seit 1972)
- Mitglied FK 59  
*E. Keller*, Electrolux AG  
Vorsitz UK 509A, Geschirrspülmaschinen
- Mitglied FK 59  
*W. Ulmer*, V-Zug AG  
Vorsitz UK 59D, Waschmaschinen
- Mitglied FK 59  
*Dr. iur. R. Bolliger*, FEA

Herr Dr. H. Kelterborn, Eidg. Büro für Konsumentenfragen, orientierte über das Konsumenten-Informationsgesetz, das in der Schlussphase der Beratung steht. Am 14.6. 1982 haben Volk und Stände einem Verfassungsartikel zugestimmt, der dem Parlament den Auftrag erteilt, Massnahmen zum Schutze der Konsumenten zu treffen. Für die Elektrohaushaltsgerätebranche sind die Gesetzesartikel betreffend Waren- und Dienstleistungsdeklaration und Testverfahren von besonderer Bedeutung. Das FK 59 hat sich zur Frage des Energieverbrauchs-Labellings positiv ausgesprochen. Dies im Hinblick auf die allgemeinen Bemühungen zum Energiesparen.

An der Sitzung vom 18. November 1988 nahm das Kollegium Kenntnis vom Ausscheiden von Herrn R. Schnetz sowohl als Mitglied des FK 59 als auch als Vorsitzender der UK 59E.

Für die Wiederbesetzung der vakanten Vorsitze in den Unterkommissionen wurde der Fachverband Elektroapparate für Haushalt und Gewerbe Schweiz, FEA, mit der Suche nach geeigneten Persönlichkeiten beauftragt.

Neu nimmt Herr J.F. Zürcher als Vertreter des VSE im FK 59 Einsitz.

Die Sitzung diente der Berichterstattung über die Sitzung des IEC/TC 59 vom 5.-8. Oktober 1988 in Istanbul und der CENELEC/TC 59X-Tagung vom 21./22. Juni 1988 in Paris. An beiden Sitzungen wurde die neue Richtlinie über Lärmessung (Dokument 59 (Secretariat) 69) behandelt. Die vom FK 59 veranlasste Eingabe an das IEC/TC 59, die Stichprobengrösse für die Verifikation von deklarierten Lärmwerten zu staffeln, hatte keinen Erfolg.

Auf Anregung der SIH-Vertretung wurde beschlossen, mit den Kühlgeräte- und den Nähmaschinen-Herstellern Kontakt aufzunehmen, um eine Koordination der ISO- und IEC-Aktivitäten zu erreichen. *U.L.H., D.A.*

### **UK 59A, Geschirrspülmaschinen**

Vorsitzender: *E. Keller*, Volketswil  
Protokollführer: *R. Klier*, Killwangen

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die Tätigkeit beschränkte sich auf die Kenntnisnahme von internationalen Dokumenten, insbesondere des CENELEC-Harmonisierungs-Dokumentes HD 423.2.3, S1, basierend auf der Publikation IEC 704-2-3, «Prüfverfahren für die Bestimmung der Luftschallemission von elektrischen Geräten für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Teil 2: Besondere Anforderungen an Geschirrspülmaschinen».

*E.K.*

### **UK 59B, Kochapparate**

Vorsitzender: *A. Gugg*, Schwanden  
Protokollführer: *H.U. Brodbeck*, Liestal

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung statt. Die internationalen Arbeiten im IEC/SC 59B stehen ohne Vorsitzenden und ohne Sekretariat still. *A.G.*

### **UK 59C, Heizapparate**

Vorsitzender: *A. Gugg*, Schwanden  
Protokollführer: *vakant*

CENELEC konnte das Harmonisierungs-Dokument HD 423.2.2, S1 «Prüfverfahren für die Bestimmung der Luftschallemission von elektrischen Geräten für den Haushalt und ähnliche Zwecke. Teil 2: Besondere Anforderungen an Konvektionsheizgeräte mit erzwungener Konvektion» veröffentlichen. Entsprechende Verfahren für Speicherheizgeräte sind in Bearbeitung.

Das IEC/SC 59C arbeitet an der Revision der Publikation IEC 299: «Bestimmung des Gebrauchswertes von elektrischen Heizdecken». Das IEC/SC 59H, Mikrowellenapparate, kam im Oktober in Istanbul zusammen. Es behandelt weitere ergänzende Gebrauchswertmessverfahren. Die 2. Ausgabe der Publikation IEC 705, «Bestimmung des Gebrauchswertes

von Mikrowellenherden für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke» ist herausgegeben worden. *A.G.*

### **UK 59F, Bodenbehandlungsapparate**

Vorsitzender: *F. Furrer*, Zürich  
Protokollführer: *vakant*

Es muss wohl an der Zufriedenheit der Benutzer liegen, dass wenig tiefschürfende technische Neuheiten für das altehrwürdige Gerät namens Staubsauger in den Normengremien zur Begutachtung vorliegen.

Im Zuge der Organisierung eines europäischen Wirtschaftsraumes liegt zunächst der Schwerpunkt auf der Etablierung einer europäischen Norm, die ihrerseits auf der letzten IEC-Publikation basiert. Ist diese Norm – zurzeit im Vernehmlassungsverfahren – angenommen, dürfte für eine Weile Ruhe eintreten. Das Geschehen in der IEC und insofern auch bei uns in der UK 59F wird dann auf Sparflamme zurückgestuft.

Es ist indessen beobachtbar, dass nun die Konsumenteninteressen, wie Warendeklaration und Warenvergleichstests, verstärkt in den Vordergrund rücken, wahrscheinlich als Folge der Öffnung der Märkte.

International fand im Herbst 1988 eine Zusammenkunft des IEC/TC 59 und seiner SCs in Istanbul statt.

National trat auch 1988 das UK 59F nicht zusammen. *F.F.*

### **FK 61, Sicherheit elektrischer Haushaltapparate**

Vorsitzender: *A. Gugg*, Schwanden  
Protokollführer: *H.U. Brodbeck*, Liestal

FK 61

Insbesondere infolge der grossen Anstrengungen des CENELEC, im Hinblick auf den offenen Markt in Europa die Normen zu harmonisieren, waren im FK 61 weit mehr Dokumente zu bearbeiten als im Vorjahr (3900 Seiten).

Die Arbeitsgruppe 61-1 behandelte an zwei Sitzungen vor allem die Traktanden der Tagungen des IEC/TC 61 und des CENELEC/TC 61.

IEC

Vom 10.-14. Oktober 1988 fand in Istanbul eine Sitzung des IEC/TC 61 statt, an der die Schweiz mit zwei Delegierten vertreten war.

Es wurde eine Reihe von Vorschlägen für die Revision der Publikation IEC 335-1 (2. Ausgabe, 1976) «Allgemeine Bestimmungen» diskutiert sowie Vorschläge für die Revision des Teiles 335-2-3 «Elektrische Bügeleisen». Ferner wurden Änderungen zu den Normen für Wäscheschleudern, Geschirrspüler, Waschmaschinen, Brotröster, Friteusen, Warm-



wasserspeicher sowie für Apparate für Haut- oder Haarbehandlung beraten.

Für Insektenvertilger und Sprudelhäuser kamen neue Normenentwürfe zur Sprache, ebenso für Automaten für Speisen und Getränke. Es wurde die Bildung einer Arbeitsgruppe beschlossen, die die vorhandenen Normenentwürfe für Automaten für Speisen und Getränke überarbeiten und dabei bestehende und anwendbare Normen in Betracht ziehen soll.

#### CENELEC

Das CENELEC/TC 61 kam im Berichtsjahr zu zwei Sitzungen zusammen, an welchen die Schweiz mit je einem Delegierten vertreten war.

An der Sitzung vom 3.-5. Mai 1988 in Neusiedl wurden Änderungen zu bestehenden Harmonisierungs-Dokumenten bzw. Europäischen Normen besprochen und das 3-Monate-Abstimmungsverfahren beschlossen für Geschirrspülmaschinen, Kochherde, Waschmaschinen, Küchenmaschinen, Pumpen für Flüssigkeiten bis 35 °C, Tauchsieder, Dunstabzugshauben und Durchlauferhitzer.

Für die CENELEC-Harmonisierung von Publikationen der IEC für Rasierapparate, Wärmeplatten, Friteusen, Uhren, Hautbehandlungsgeräte mit Ultraviolett- und Infrarotstrahlen, Nähmaschinen, Kaffeemühlen und Kochkessel für den gewerblichen Gebrauch wurden die notwendigen gemeinsamen Abänderungen diskutiert und für das 3-Monate-Abstimmungsverfahren verabschiedet.

An der Sitzung vom 9.-11. November 1988 in Brüssel kamen Änderungen zu Publikationen der IEC für Staubsauger, Raumheizgeräte, Kleider Trockner, Kühlgeräte, Massagegeräte und Motorverdichter bzw. die notwendigen gemeinsamen CENELEC-Abänderungen für die europäische Harmonisierung zur Sprache, ebenso für die neuen IEC-Publikationen für Bügelmaschinen, Mehrzweckreinigungsmaschinen, stationäre Umwälzpumpen für Heiz- und Brauchwasser, Mundhygienegeräte für Netzanschluss über einen Sicherheitstransformator und für Mikrowellenherde. Für alle diese Geräte wurde für die gemeinsamen CENELEC-Abänderungen das 3-Monate-Abstimmungsverfahren beschlossen.

Uneinigkeit unter den CENELEC-Mitgliedsländern herrscht im Falle der dynamischen, elektrischen Speicher-Raumheizgeräte über die höchstzulässige Temperatur der Luftaustrittsgitter. Da der Ratifizierung der betreffenden Europäischen Norm Gesetze in zwei EG-Ländern entgegenstehen und das CENELEC/TC 61 keine weiteren Möglichkeiten hat, um das Problem zu lösen, wurde erstmals in der Geschichte des CENELEC der Weg über einen Bericht an die EG-Kommission beschritten.

Das CENELEC-Harmonisierungs-Dokument für elektrisches Spielzeug für Sicherheits-Kleinspannung (HD 271) wird

im Rahmen der EG-Richtlinien in eine CENELEC-Europäische Norm umgewandelt.

A.G., R.St.

#### AG 61/74

##### IEC

Das IEC/TC 74 führte vom 25.-29. April 1988 in London eine Sitzung durch, an der die Schweiz durch 1 Delegierten vertreten war. Es kamen 14 Änderungsvorschläge zur Publikation IEC 950 «Safety of information technology equipment including electrical business equipment» zur Sprache, die alle zur Abstimmung unter der 6-Monate-Regel verteilt werden.

Die Publikation IEC 950 tritt anstelle der bisherigen Publikationen IEC 380 «Safety of electrically energized office machines» und IEC 435 «Safety of data processing equipment». Die Versammlung beschloss, ein Umfrageverfahren durchzuführen zum Vorschlag, die Publikationen IEC 380 und IEC 435 auf den 1. September 1990 zurückzuziehen.

#### CENELEC

Im April 1988 ist die Europäische Norm ENV 41 003 «Besondere Sicherheitsanforderungen an Geräte zum Anschluss an Fernmeldenetze» erschienen, zur probeweisen Anwendung während dreier Jahren. Das TC 74X arbeitet seither intensiv an der Weiterentwicklung dieser Norm.

Im Juni 1988 ist von CENELEC die Europäische Norm EN 60 950 «Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik, einschliesslich elektrischer Büromaschinen» herausgegeben worden.

Das CENELEC/SR 74 hat Ende Oktober das Umfrageverfahren eingeleitet zur Harmonisierung der Änderung 1 zur Publikation IEC 950.

R.St.

#### FK 64, Hausinstallation

Vorsitzender: J. Vaterlaus, Liebefeld  
Protokollführer: F. Gasche, Zürich

Im Berichtsjahr fanden je zwei Sitzungen des Fachkollegiums und des Leitgremiums (Büro des FK 64) statt.

In 16 Arbeitsgruppen wurden grössere Detailprobleme bearbeitet und dem FK 64 die folgenden wichtigen Änderungen und Ergänzungen zu den Hausinstallationsvorschriften (HV) zur Stellungnahme vorgelegt:

- Medizinisch genutzte Räume
- Leiterarten und Kurzbenennungen
- Fundamenterder

Bei der Beschlussfassung über das Dokument «Fundamenterder» entschieden die Mitglieder mit grossem Mehr, die Erdungen in bestehenden Bauten nicht zu erwähnen, sondern entsprechende Bestimmungen in die HV einzufügen. Die Leitsätze gelten für Neuanlagen.

Die folgenden Aufgaben wurden neu zur Bearbeitung übernommen bzw. beschlossen:

- Abschaltbarkeit des Neutralleiters
- Revision Abschnitt Wärmeapparate
- Verlegungsarten von Leitern, die zum Schutz dienen
- Querschnittverminderingen in Schaltanlagen
- Nennstromstärke für Überstromunterbrecher

Zum Vernehmlassungsverfahren über die neue Verordnung über Niederspannungsinstallationen (NIV) beschloss das FK 64, eine Eingabe an den Vorstand des SEV zu machen und seine Bedenken zu verschiedenen Sicherheitsfragen zum Ausdruck zu bringen.

Die UK 64, Unterkommission für internationale Aufgaben, hielt eine Sitzung ab. Sie diente hauptsächlich der Vorbereitung der Tagung des CE 64, Installations électriques des bâtiments, der CEI im Oktober 1988 in Adelaide (AUS). An diese Tagung wurden zwei schweizerische Delegierte entsandt. Die laufenden Arbeiten dagegen wurden wie üblich auf dem Zirkularweg erledigt.

Die in Arbeitsgruppen des CE 64 der CEI mitarbeitenden schweizerischen Experten besuchten die Sitzungen von drei dieser Gremien in Paris bzw. Wiesbaden.

Ausserdem tagte im März 1988 das TC 64 des CENELEC mit seinen beiden Unterkommissionen SC 64A und SC 64B in Birmingham (UK). An dieser Tagung nahmen drei schweizerische Delegierte teil. Dagegen wurde auf eine Teilnahme an der zusätzlichen Tagung des SC 64A im Herbst 1988 in Bruxelles verzichtet.

J.V.

#### FK 70, Schutzgehäuse

Vorsitzender: vakant  
Protokollführer: K. Munzinger, Zürich

1988 war für das FK 70 ein ruhiges Jahr. Die anfallenden Stellungnahmen wurden auf dem Zirkularweg erledigt.

International sind zwei Ereignisse festzuhalten:

1. Der Revisionsentwurf für die Neufassung der IEC-Publikation 529 «Schutzgehäuse» wurde der 6-Monate-Regel zugewiesen; ihm ist inzwischen vom schweizerischen elektrotechnischen Komitee zugestimmt worden. Die Publikation bringt im wesentlichen folgende Neuerungen:

- Bei Öffnungen grösser 12 mm darf das Prüfgerät in das Gehäuse eindringen. Voraussetzung ist, dass es weder auf heisse oder mechanisch bewegte Teile stösst noch bei innenliegenden spannungsführenden Teilen die elektrische Festigkeit beeinträchtigt.
- Zum zweiziffrigen IP-Code kann ein Buchstabe hinzugefügt werden, der den Personenschutzgrad gegenüber dem Fremdkörperschutz erhöht.

2. Im August des Berichtsjahres wurde vom IEC TC 70 ein neues Dokument der



6-Monate-Regel zugewiesen. Dieses Dokument ist der Versuch, alle in IEC-Publikationen verwendeten Berührungsschutz-Kaliber (Access Probes) zu standardisieren. *K.M.*

#### **FK 72, Regler mit Schaltvorrichtung**

Vorsitzender: *H. Werder, Männedorf*  
(ad interim)

Protokollführer: *H. Engel, Basel*

Das Fachkollegium 72 hat im Berichtsjahr drei ganztägige Sitzungen abgehalten.

Die dabei behandelten IEC-Dokumente waren vorwiegend Entwürfe zu einer neuen IEC-Publikation 730-2-XX «Automatische Regler für Haushalt und ähnliche Zwecke». Bei den CENELEC-Dokumenten handelte es sich hauptsächlich um Entwürfe zur Übernahme der IEC-Publikation 730-1: Automatic controls for electrical household appliances.

An der Tagung des TC 72 der IEC, welche Ende Juni in Wiesbaden stattfand, nahmen zwei Schweizer Delegierte teil. *P.K.*

#### **FK 76, Laser**

Vorsitzender: *T. Bischofberger, Herisau*  
Protokollführer: *J. Müller, Luzern*

Im Berichtsjahr beschränkte sich die Tätigkeit des FK 76 auf Kenntnisnahmen und Stellungnahmen zu internationalen Dokumenten. Das Fachkollegium trat im Berichtsjahr zu keiner Sitzung zusammen.

Die CEI-Publikation 825 Radiation safety of laser products equipment classification; requirements and user's guide, wurde vom CENELEC harmonisiert und mit den gemeinsamen Abweichungen als SEV-Norm 3669.1988 übernommen.

Das CE 76 der CEI hat beschlossen, die vorerwähnte Publikation zu überarbeiten und auch die elektrischen und nicht strahlenbedingten Gefahren darin einzuschliessen. Hochleistungslaser, wie sie zur Materialbearbeitung verwendet werden, und Faseroptiken (mit Ausnahme für Kommunikation) sollten ebenfalls darin erfasst werden. *E.K.*

#### **FK 79, Alarmsysteme**

Vorsitzender: *J.-P. Lüthy, Meyrin*  
Protokollführer: *H. Jost, Solothurn*

Das Fachkollegium 79 führte im Berichtsjahr zwei Sitzungen durch. Dabei wurden u.a. Normentwürfe der CEI (Erweiterung der Publikation 839) der folgenden Themen behandelt:

Anforderungen für Übermittlungssysteme:

- Alarmierung über fest zugeordnete Übertragungswege
- Alarmierung durch digitale Übermittlungsgeräte oder Sprachübermittlungsgeräte über das normale Telefonwahlnetz

Passiv-Infrarotdetektoren  
Ultraschall-Detektoren  
Mikrowellen-Detektoren für Einbruchalarmanlagen.

Das CENELEC/TC 79 wurde reaktiviert. Der Vorsitz liegt bei der Schweiz. Die gleichzeitige Neugründung der CENELEC Working Groups machte eine Anpassung der nationalen Arbeitsgruppen notwendig. Die nun einsetzenden Aktivitäten des CENELEC erfordern eine intensive Mitwirkung des Fachkollegiums und der Arbeitsgruppen, um die Schweizer Interessen richtig zu vertreten. *P.K.*

#### **FK 82, Systeme für die photovoltaische Umwandlung von Sonnenenergie**

Vorsitzender: *M. Real, Zürich*  
Protokollführer: *K.P. Schäfer, Liestal*

Das FK 82 trat im Berichtsjahr zu keiner Sitzung zusammen. Die vorliegenden Probleme konnten auf dem Zirkularwege erledigt werden.

An den Sitzungen in den Arbeitsgruppen des IEC TC 82 wurde eine Reihe von Normentwürfen ausgearbeitet, welche anlässlich der nächsten Sitzung des TC 82 im März 1989 diskutiert werden. Diese Entwürfe behandeln vorwiegend messtechnische und sicherheitstechnische Aspekte von Solarzellen bzw. von ganzen Solarzellenanlagen.

Im Laufe des Berichtsjahres hat die technische Weiterentwicklung netzverbundener Anlagen enorme Fortschritte gemacht, und eine Vielzahl von Pilotanlagen konnte erstmals Strom ins schweizerische Verbundnetz einspeisen. Die mit diesen Anlagen gemachten Erfahrungen werden ausgewertet und in den entsprechenden Normen berücksichtigt. *M.R.*

#### **FK 85, Apparate für elektrische Fundamentalmessungen**

Vorsitzender: *L. Bauder, Bern*  
Protokollführer: *vakant*

Das FK 85 führte im Berichtsjahr keine Sitzung durch. Die Bearbeitung der vorgelegten Dokumente erfolgte auf dem Korrespondenzweg.

Die CEI-Publikationen 688-2 Elektrische Messumformer von Wechselstromgrössen in Gleichstromgrössen, Teil 2, und 51-9, Empfohlene Prüfmethode, wurden als Technische Normen des SEV übernommen.

Zwei weitere CEI-Dokumente wurden vom FK 85 kommentarlos verabschiedet.

(Elektrische Messumformer von Wechselstromgrössen in Gleichstromgrössen, Teil 1, und elektrische indirektanzeigende Apparate, X-Y-Schreiber.)

Auf internationaler Ebene fand in Istanbul die Sitzung des CEI/CE 85 statt (5.-7.10.1988), wobei vom FK 85 kein Vertreter delegiert wurde.

Wegen der Thematik der Präzisionsmessungen im Bereiche des FK 85 soll hier auf folgende Änderung, mit Wirkung ab 1.1.90, hingewiesen werden:

An seiner 77. Sitzung 1988 beschloss das CIPM (Comité International des Poids et Mesures), mit Wirkung ab 1.1.90 die Josephson-Konstante und die Von-Klitzing-Konstante auf neue Werte festzulegen, von denen man glaubt, dass sie innerhalb der angegebenen Messunsicherheit in Übereinstimmung mit dem internationalen Einheitensystem (SI) sind. Dadurch wird die Spannungseinheit Volt eine Erhöhung von 8  $\mu$ V erfahren. Die Widerstandseinheit Ohm kann ab diesem Datum mittels Quantenhall-Experiment realisiert werden, was in der Schweiz eine Erhöhung von 1,54  $\mu\Omega$  in der nationalen Darstellung des Ohms zur Folge haben wird. *L.B.*

#### **FK 86, Faseroptik**

Vorsitzender: *M. Lohrer, Herisau*  
Protokollführer: *vakant*

Das FK 86 trat im Berichtsjahr zu einer Sitzung zusammen. Angesichts der enormen Flut von Dokumenten der IEC (SC 86A hat 20 Sekretariats- und 14 Sechs-Monate-Dokumente, SC 86B hat 32 Sekretariats- und 27 Sechs-Monate-Dokumente herausgegeben) wurde beschlossen, weitere Experten aus interessierten Industriekreisen zur Mitarbeit im FK 86 zu gewinnen.

Zuhanden des SC 86B hat das FK 86 vier Dokumente verabschiedet. Die Dokumente reichen von kurzen Kommentaren bis zum Vorschlag für eine umfangreiche Rahmenspezifikation für eine neue optische Strecke.

Im Vorfeld der Sitzungen der SC 86A und 86B (Februar 1989) zeichnen sich folgende Schwerpunkte ab:

Bereinigung der vorliegenden Rahmenspezifikationen für:

- optische Strecken
- Spleisse und Spleisskapseln
- Koppler
- Wellenlängenmultiplexer und -demultiplexer

*M.L.*

#### **FK 221, Kleintransformatoren und Kleingleichrichter**

Vorsitzender: *A. Wagner, Kriens*  
Protokollführer: *vakant*

Das FK führte im Jahr 1988 keine Sitzung durch, da weder internationale noch



nationale Dokumente zu behandeln waren. Die anfallenden Sachfragen konnten auf dem Korrespondenzweg erledigt werden.

Das lange erwartete CENELEC-Dokument EN 60742, Trenntransformatoren und Sicherheitstransformatoren, ist leider immer noch nicht von allen Mitgliedsstaaten akzeptiert worden und lässt darum etwas auf sich warten. A.W.

### CT pour le CISPR

(CISPR = Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques)

Président: R. Bersier, Berne

Secrétaire: H. Ryser, Berne

La CT pour le CISPR ne s'est pas réunie en 1988. Les réponses suisses à plusieurs documents ont été données après consultation téléphonique des membres de la CT spécialement concernés. Des re-

marques techniques ont été faites aux documents CISPR concernant une proposition de limites pour l'immunité des récepteurs de radiodiffusion et la révision de la Publication 16 (Spécification du CISPR pour les appareils et les méthodes de mesure des perturbations radioélectriques). Un petit groupe formé de 4 membres de la CT/CISPR s'est réuni plusieurs fois en 1988 pour rédiger la nouvelle Ordonnance fédérale sur la protection contre les perturbations électromagnétiques. Un projet du texte de la partie principale sera soumis à la CT en janvier 89. La rédaction des annexes spéciales se fera en 1989.

A la DG PTT/Division principale des recherches, le développement de la pince EM a été poursuivi: cette pince d'injection, qui permet d'induire des courants élevés sur les câbles de l'appareil testé, peut maintenant être utilisée de 150 kHz à 1000 MHz. Par un dispositif additionnel enfichable, faisant varier le rapport entre

les couplages capacitif et inductif, il est également possible de l'utiliser comme indicateur de direction de la source perturbatrice dans le domaine de 150 kHz à 30 MHz (dans ce cas, la pince EM joue le rôle d'une sonde de mesure).

Au cours de 1988, le CISPR a accepté les documents traitant des méthodes de mesure de l'immunité des récepteurs de radiodiffusion; parmi celles-ci se trouve la méthode d'injection de courant développée par les PTT suisses. Les limites se rapportant à ces méthodes sont encore en discussion: un projet est actuellement soumis à la règle des 6 mois. Une réunion plénière du CISPR a eu lieu à Campinas (Brésil) du 18 au 30 juillet 1988. Un délégué suisse y participa. Cinq documents de Groupe de Travail furent présentés, se rapportant au domaine de l'immunité (comparaison entre méthodes, propositions de nouveaux dispositifs et de simplification de la procédure de mesure).

R.B.



## Jahresberichte weiterer Kommissionen

### Blitzschutzkommission

Präsident: Ch. Rogenmoser, Zürich  
Protokollführer: F. Gasche, Zürich

Die Blitzschutzkommission des SEV trat im Berichtsjahr zu drei Sitzungen zusammen. Die Ende April und Anfang Juni in Zürich, Lugano und Montreux durchgeführten Informationstagungen über die neuen Leitsätze des SEV für Blitzschutzanlagen (SEV 4022) dürfen als Erfolg bezeichnet werden, haben doch insgesamt über 900 Fachleute aus dem gesamten Bereich der Blitzschutz-Forschung, -Projektion und -Anwendung daran teilgenommen. Erfreulicherweise sind über die Leitsätze sehr wenig Anwendungs- bzw. Auslegungsfragen eingegangen.

Weitere Abklärungen waren notwendig hinsichtlich Überarbeitung der Weisung des Eidgenössischen Starkstrominspektorates für Tankanlagen und der SEV-Regeln 3425.1982 «Zusätzliche Blitzschutzmassnahmen bei der Einführung von elektrischen Leitungen in oberirdische Behälter mit Lagergut, dessen Flammpunkt unter 55°C liegt», wobei entschieden wurde, dass letztere in der bisherigen Fassung in Kraft bleiben kann.

Im kommenden Jahr wird die fachliche und organisatorische Vorbereitung der Internationalen Blitzschutzkonferenz ICLP vom 24. bis 28. September 1990 in Interlaken eine wesentliche Arbeit der Kommission sein.

Als Delegierter des SEV/CES nahm E. Montandon vom 29. Juni bis 1. Juli 1988 in Tokyo an der 5. Sitzung des technischen Komitees 81 «Blitzschutz» teil. Der Entwurf für den IEC Standard «Blitzschutz in Gebäuden», Dokument 81 (C.O.)6, wurde international gutgeheissen. Auf Druck verschiedener Delegierter (CH, D, GB, USA) wurden die bisher informellen Arbeitsgruppen in formelle umgewandelt. Damit soll erreicht werden, dass dem Sekretariat eingereichte Arbeitsgruppen-Dokumente unmodifiziert den Nationalkomitees unterbreitet werden. Die formellen vier Arbeitsgruppen wurden beauftragt, die Ausarbeitung des «Application-Guide» für den genehmigten Standard fortzusetzen. Ausserdem wurde eine zusätzliche Arbeitsgruppe gebildet mit dem Mandat «Classification of environmental conditions relevant to lightning».

Ch.R.

### Erdungskommission

Präsident: K. Hüssy, Zürich  
Protokollführer: W. Meier, Schaffhausen

Die Erdungskommission hat an zwei Sitzungen neben der Behandlung von diversen Anfragen aus dem Mitgliederkreis

des SEV folgende wichtige Arbeiten abgeschlossen:

- Infolge der vermehrten Verwendung von Kunststoffwasserleitungen drängte sich eine Überarbeitung der Leitsätze SEV 4001.1979 auf. Das Dokument «Übereinkunft zwischen dem Schweizerischen Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW), dem Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) und dem Schweizerischen Elektrotechnischen Verein (SEV) über die Erdung elektrischer Anlagen an das Wasserleitungsnetz» wurde bereinigt und wird 1989 den drei Vorständen des SVGN, VSE und SEV zur Inkraftsetzung zugestellt.
- Ein Änderungsantrag zur revidierten Fassung der SEV-Leitsätze 4113.1979, «Verwendung von armiertem Beton oder von Fundamentsternen als Erde in elektrischen Hausinstallationen», wurde zuhanden der FK 64 eingereicht.
- Ein Rundschreiben an die Baubehörden der Gemeinden soll dazu dienen, auf die Bedeutung der Erdung in elektrischen Anlagen hinzuweisen. Entsprechende Publikationen und deren Bezugsquellen sind darin aufgeführt.

K.H.

### Kommission zum Studium der elektromagnetischen Verträglichkeit (Stuko EMV)

Präsident: R. Zwicky, Wettingen  
Protokollführer: J. Mattli, Zürich

Vier wesentliche Ereignisse prägten die Tätigkeit der Kommission im vergangenen Jahr:

- Die Durchführung einer Informationstagung in Montreux, an der die gemeinsam mit dem VSE erarbeiteten neuen Normen des SEV über die Begrenzung von Beeinflussungen in Stromversorgungsnetzen vorgestellt und erläutert wurden.
- Die Tagung des IEC-TC 77, Electromagnetic Compatibility between electrical equipment including networks, und seiner Sub-Committees 77A und 77B im November 1988 in Zürich und die dazu notwendigen Vorbereitungen.
- EMC-Probleme beschäftigten die verschiedensten Kreise. Die Europäischen Gemeinschaften entwarfen eine EMC-Direktive, die im CENELEC und bei uns bereits zu ersten Aktivitäten führte.
- Die Reorganisation der Studienkommission wurde abgeschlossen und die Pflichtenhefte der beiden Unterkommissionen sind bereinigt.

An drei Sitzungen behandelte die Kommission 7 Abstimmungs- und 35 Sekreta-

riatsdokumente der IEC und 2 CENELEC-Umfragen. An einer weiteren Sitzung mit den an der IEC-TC-77-Tagung teilnehmenden schweizerischen Delegierten wurden die betreffenden Geschäfte und die dabei einzunehmende Haltung vorbesprochen. Die Tagung selbst war gut und erfolgreich verlaufen.

Die Unterkommission-EMV/Niederfrequenz hielt 5 Sitzungen ab. Zuhanden der Hauptkommission bereitete sie zu verschiedenen IEC-Entwürfen Stellungnahmen vor. Sie begann auch mit Abklärungen zur Messung der frequenzabhängigen Netzimpedanz und der statistischen Erfassung von Kurzunterbrüchen in Niederspannungsnetzen. Zusammen mit dem FK 33, Konsatoren, wurde die Revision der Norm SEV 4007, ... Tonfrequenzsperrern..., eingeleitet. Die Unterkommission-EMV/Hochfrequenz konstituierte sich im Frühjahr 1988 und behandelte an drei Sitzungen ihr Pflichtenheft, das Arbeitsprogramm und verschiedene IEC-Sekretariatsdokumente aus ihrem Bereich.

Ma

### Expertenkomitee für die Begutachtung von Konzessionsgesuchen für Trägerfrequenzverbindungen längs Hochspannungsleitungen (EK-TF)

Präsident: R.J. Ritter, Rheineck  
Protokollführer: E. Zoller, Baden

Das EK-TF hielt im Berichtsjahr zwei Plenar- und eine Subkomiteesitzung ab.

An der 51. Plenarsitzung wurden 9 Konzessionsgesuche behandelt und gutgeheissen.

Ein Subkomitee besprach die EDV-gestützte Neuausgabe der Frequenzliste. Weil das Sekretariat diese Aufgabe nicht übernehmen kann, erklärte sich die Elektrizitätsgesellschaft Laufenburg freundlicherweise bereit, die Neuausgabe zu bearbeiten und künftig nachzuführen. Das Subkomitee nahm das Angebot dankend an.

An der 52. Plenarsitzung wurde die definitive Gestaltung der Frequenzliste genehmigt, so dass das Expertenkomitee im 1. Quartal 1989 wiederum über ein aktuelles Planungsdokument verfügen wird. Ferner wurde das Vorgehen zur Rücknahme der Frequenzen ausser Betrieb gesetzter TFH-Verbindungen und die Möglichkeit der Erweiterung des Frequenzbereiches in das Langwellen-Rundfunkband diskutiert. Die Erweiterung kollidiert mit der Notwendigkeit, den Telefonrundspruch noch längere Zeit schützen zu müssen. Der Rücknahme nicht mehr be-



nützter Frequenzen kommt deshalb hohe Bedeutung zu.

Zur Definition der Erweiterung des Tätigkeitsgebietes des EK-TF im Zusammenhang mit der Einführung digitaler Vermittlungszentralen im Kraftwerkbereich wurde ein Subkomitee nominiert. Sein Auftrag wird an der ersten Plenarsitzung des Jahres 1990 festgelegt. *R.R.*

## Nationales EXACT-Zentrum Schweiz

Präsident: *W. Zehnder, Zug*  
Protokollführer: *B. Zumsteg, Turgi*

Am 17. November wurde eine ganztägige Versammlung aller schweizerischen Mitglieder der internationalen EXACT-Organisation durchgeführt. Dabei wurde mit Referaten und Diskussionen der Rahmen des gegenseitigen Erfahrungsaustausches über Qualitäts- und Zuverlässigkeitsaspekte elektronischer Bauelemente erweitert und abgerundet.

Die laufenden nationalen und internationalen Geschäfte wurden an drei Sitzungen des Ausschusses diskutiert.

Auf internationaler Ebene sind die laufend angepassten Massnahmen zu erwähnen, damit auch zukünftig die innerhalb der Organisation verteilten Prüfberichte mit den neuen Technologien Schritt halten können. Im weiteren kann auf die neuen Möglichkeiten hingewiesen werden, die mit Einsatz von Personal-Computern eine effiziente Verwaltung der über 600 im Jahre 1988 verteilten Prüfberichte ermöglichen. *W.Z.*

## Schweizerisches Nationalkomitee der Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE)

Präsident: *L. Erhart, Oberentfelden*  
Sekretär: *M. Jacot-Descombes, Zürich*

Im Berichtsjahr wurde vom 28. August bis 3. September 1988 in Paris die Session

der Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE) mit einer Rekordbeteiligung von über 2500 Teilnehmern durchgeführt. Wie in den Vorjahren, war die schweizerische Beteiligung durchschnittlich. Die Tagung ist erfolgreich verlaufen. Im einzelnen wurde über die Entwicklung der CIGRE sowie über die behandelten technischen Themen und deren Resultate im Bulletin SEV/VSE Nr. 23/1988 detailliert berichtet. *L.E.*

## Schweizerisches Nationalkomitee des Congrès International des Réseaux Electriques de Distribution (CIRED)

Präsident: *V. Huber, Zürich*  
Sekretär: *M. Jacot-Descombes, Zürich*

*Nationale Geschäfte:* Aus unserem Land sind für den nächsten Kongress vier Berichte angemeldet worden. Da die Qualität gut ist und die Anzahl unter dem Durchschnitt liegt, konnten alle Anmeldungen durch das Nationalkomitee angenommen und weitergeleitet werden.

Das Internationale Technische Komitee hat zwei dieser Berichte für die Hauptsitzungen und die anderen zwei für die «Poster-Sessions» akzeptiert. Ein für die «Poster-Sessions» vorgesehener Bericht wurde später durch die Autoren zurückgezogen.

Die aufgrund der Anmeldungen zu erstellenden Berichte sind von den Mitgliedern des Nationalkomitees begleitet und verabschiedet worden. Dabei kamen die üblichen strengen Kriterien zur Anwendung.

*Internationale Geschäfte:* Zum Kongress vom 8. bis 12. Mai 1989 in Brighton sind 180 Berichte angemeldet worden. Davon wurden durch das Technische Komitee 94 für die Hauptsitzungen und 23 für die «Poster-Sessions» ausgewählt und im Berichtsjahr ausgearbeitet. Wie

bisher, sind sechs Tageskonferenzen vorgesehen. Die Berichtersteller wurden angewiesen, je Sitzung nur noch 12 Fragen zu unterbreiten, um vermehrt eine freie Diskussion zu ermöglichen.

Es wurde beschlossen, die parallel zum CIRED 89 stattfindende Ausstellung «Einrichtungen der neunziger Jahre» straffer dem gegebenen Thema anzupassen als früher.

Das Direktionskomitee ist besorgt über die in einigen Ländern abgehaltenen Kongresse mit internationaler Beteiligung in Fachgebieten, die eindeutig den CIRED tangieren. Diese Tendenz führt nicht nur zu einer Aufsplitterung der Kräfte, sondern widerspricht den vereinbarten Koordinationsmassnahmen zwischen CIGRE und CIRED.

Die «Union des Producteurs, Transporteurs et Distributeurs d'Energie Electrique d'Afrique» (UPDEA) hat mit aktiver Unterstützung des CIRED unter dem Titel «La distribution de l'énergie électrique dans les pays en développement» vom 28. November bis 2. Dezember 1988 in Yamoussoukro, Hauptstadt der Elfenbeinküste, einen Kongress abgehalten, der ein gutes Echo zur Folge hatte und von nahezu 300 Fachleuten besucht war. Das Zusammenwirken von UPDEA und CIRED ist als Versuch zu werten. Eine Institutionalisierung ist nicht beabsichtigt. *V.H.*

## Prix Denzler

Präsident: *R. Dessouslavy, Lausanne*  
Secrétaire: *M. Jacot-Descombes, Zürich*

La commission a élaboré les thèmes pour le Prix Denzler 1989 en une seule séance. Les thèmes touchent à des problèmes des techniques de l'information et de la communication, ainsi qu'à des problèmes de la domotique.

Le Prix Denzler 1989 a été publié dans le Bulletin ASE/UCS, aux écoles polytechniques, aux écoles d'ingénieurs et dans la presse compétente. *J.C.*