

<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>	79 (1988)
<b>Heft:</b>	14: Assemblées annuelles de l'ASE et de l'UCS
<b>Rubrik:</b>	Association Suisse des Electriciens (ASE)

### 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:** 09.12.2025

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

## **Ordre du jour de la 104<sup>e</sup> Assemblée générale (ordinaire) de l'ASE**

**le samedi 27 août 1988, 9 h 30, au Kongresshaus, à Zurich**

1. Nomination des scrutateurs
2. Procès-verbal de la 103<sup>e</sup> Assemblée générale (ordinaire) du 5 septembre 1987 à Berne<sup>1</sup>
3. – Approbation du rapport du Comité sur l'exercice 1987<sup>2</sup>
  - Rapport du Comité Electrotechnique Suisse (CES) pour 1987<sup>3</sup>
4. – Approbation des comptes de profits et pertes 1987 et du bilan au 31 décembre 1987<sup>2</sup>
  - Rapport des contrôleurs des comptes
  - Décision sur l'affectation du solde disponible du compte de profits et pertes pour 1987
5. Décharge au Comité
6. Fixation des cotisations des membres pour 1989, conformément à l'article 6 des statuts
7. Budget 1989
8. Nominations statutaires
  - a) un membre du Comité
  - b) contrôleurs des comptes et leurs suppléants
9. Remise de prix
10. Lieu de la prochaine Assemblée générale ordinaire
11. Diverses propositions de membres, selon l'article 11f des statuts

Pour le Comité de l'ASE:

le président:  
*Fred Sutter*

le directeur:  
*Dr Johannes Heyner*

*Remarques sur l'exercice du droit de vote:* Les membres collectifs de l'ASE qui désirent se faire représenter à l'Assemblée générale sont priés de désigner un délégué et de lui délivrer une procuration écrite l'habilitant à exercer leur droit de vote.

<sup>1</sup> Bull. ASE/UCS 78(1987)21, p. 1301...1307

<sup>2</sup> Le rapport annuel 1987 est publié dans le présent numéro du Bulletin. Les propositions du Comité se trouvent à la page 826

<sup>3</sup> Voir à la page 853

# **Association Suisse des Electriciens (ASE)**

---

## **Propositions du Comité de l'ASE à la 104<sup>e</sup> Assemblée générale (ordinaire) de l'ASE du 27 août 1988 à Zurich**

### **N<sup>o</sup> 2: Procès-verbal**

Le procès-verbal de la 103<sup>e</sup> Assemblée générale (ordinaire) du 5 septembre 1987 à Berne [voir Bulletin ASE/UCS 78(1987)21, p. 1301...1307] est approuvé.

### **N<sup>o</sup> 3:**

*Rapport du Comité de l'ASE sur l'exercice 1987; rapport du Comité Electrotechnique Suisse (CES) sur l'exercice 1987.*

a) Le rapport du Comité de l'ASE sur l'exercice 1987 (page 828) est approuvé.

b) Il est pris connaissance du rapport du Comité Electrotechnique Suisse (CES) sur l'exercice 1987 (page 853), approuvé par le Comité de l'ASE.

### **N<sup>o</sup> 4:**

*Comptes de profits et pertes de l'ASE pour 1987; bilan de l'ASE au 31 décembre 1987; affectation du solde disponible.*

a) Les comptes de profits et pertes de l'ASE pour 1987 (page 835) ainsi que le bilan de l'ASE au 31 décembre 1987 (page 834) sont approuvés.

b) Le solde disponible de Fr. 162 382.- des comptes de profits et pertes de 1987 est affecté au compte des réserves pour le centenaire de l'ASE (1989).

### **N<sup>o</sup> 5: Décharge au Comité**

Décharge est donnée au Comité pour sa gestion des affaires en 1987.

### **N<sup>o</sup> 6: Cotisations annuelles des membres pour 1989**

#### *a) Membres individuels*

Les cotisations des membres individuels restent inchangées, à savoir comme pour 1988:

#### *Membres juniors*

- |  |      |
|--|------|
| - Etudiants et apprentis jusqu'à la fin des études ou de l'apprentissage | 20.- |
| - Autres membres jusqu'à l'âge de 30 ans                                 | 40.- |

#### *Membres individuels ordinaires*

75.-

#### *Membres seniors*

à partir de 65 ans accomplis 25.-

La qualité de membre de la Société pour les techniques de l'information (ITG) et de la Société pour les techniques de l'énergie (ETG) requiert des cotisations supplémentaires distinctes pour l'ITG et l'ETG:

- |                  |      |
|------------------|------|
| - Etudiants      | 10.- |
| - autres membres | 20.- |

#### *b) Membres collectifs*

- ba) *Membres collectifs qui ne sont pas membres de l'UCS:* restent sans changement, comme pour 1988,
- le système de calcul basé sur la somme des salaires et traitements des personnes assujetties à l'AVS,
  - le mode de détermination du nombre de voix.

#### *Membres collectifs de l'ASE Calcul des cotisations annuelles*

Echelonnement des cotisations			
Somme des salaires et traitements		Cotisation	
jusqu'à	Fr. 1 000 000.-	0,4‰	(min. Fr. 130.-)
Fr. 1 000 001.- à	Fr. 10 000 000.-	0,2‰	+ Fr. 200.-
et plus de	Fr. 10 000 000.-	0,1‰	+ Fr. 1200.-

*Membres collectifs de l'ASE*  
*Echelons des cotisations et nombre de voix*

Cotisations des membres	Nombre de voix	Cotisations des membres	Nombre de voix
de 130.-	1	4 501.- à 5 750.-	11
131.- à 240.-	2	5 751.- à 7 000.-	12
241.- à 400.-	3	7 001.- à 8 250.-	13
401.- à 600.-	4	8 251.- à 9 500.-	14
601.- à 800.-	5	9 501.- à 10 750.-	15
801.- à 1 100.-	6	10 751.- à 12 000.-	16
1 101.- à 1 600.-	7	12 001.- à 13 250.-	17
1 601.- à 2 300.-	8	13 251.- à 14 500.-	18
2 301.- à 3 250.-	9	14 501.- à 15 750.-	19
3 251.- à 4 500.-	10	plus de 15 751.-	20

*bc) Pour tous les membres collectifs:*

Pour couvrir une partie des frais des travaux de normalisation, une contribution de 21% des cotisations régulières des membres suivant ba) et bb) sera prélevée pour 1989 (15% de 1986 à 1988).

En 1992 au plus tard, le Marché commun européen devra fonctionner. Pour éviter des conséquences désavantageuses pour la Suisse, l'ASE s'efforce d'intensifier son activité de normalisation. L'augmentation de la majoration destinée aux normes servira à soutenir cet effort.

*Nº 7: Budget pour 1989*

Le budget pour 1989 est approuvé.

*Nº 8: Nominations statutaires*

*a) Nomination d'un membre du Comité:*

Parvenu au terme de sa troisième période de charge, Monsieur *Edmondo Vicari*, directeur, Azienda Industriali della Città di Lugano, n'est pas rééligible lors de l'Assemblée générale de 1988.

*b) Contrôleurs des comptes et suppléants*

Le Comité propose de réélire MM. *Henri Payot*, Claren, et *Otto Gehring*, Fribourg, comme contrôleurs des comptes et Monsieur *Rudolf Fügli*, Zurich, en qualité de suppléant. Monsieur *Rolf Schurter*, président du Conseil d'administration de H. Schurter S.A., Lucerne, a démissionné. Pour le remplacer comme suppléant, le Comité propose d'élire Monsieur *Léopold Erhart*, président de la Direction de Sprecher Energie S.A., Aarau.

Echelon selon l'UCS	Cotisation selon l'ASE	Nombre de voix
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

# Association Suisse des Electriciens ASE

## Rapport annuel 1987

## Comité et Comité de Direction

(Etat au 1er janvier 1988)

### Comité

- \* Fred Sutter, Président  
(Président de la direction, Hasler SA, Berne)
- \* René Brüderlin, Vice-président  
(Directeur Hasler SA, Berne)
- \* Alain Colomb  
(Directeur SA l'Energie de l'Ouest Suisse, Lausanne)
- Prof. Dr. Marcel Jufer  
(Laboratoire d'électromécanique, EPF Lausanne)
- Prof. Dr. Peter Leuthold  
Président de l'ITG  
(Institut für Kommunikationstechnik, ETH Zürich)
- Dr. Rolf Bruno Lochinger  
(Directeur LGZ Landis & Gyr Zug SA, Zug)
- Jules Peter  
(Directeur CKW, Lucerne)
- Rino Rossi  
(Président de la direction V-Zug SA, Zug)
- Max W. Schaelchlin  
Président de l'ETG  
(Directeur Asea Brown Boveri SA, Baden)
- Werner Strebler  
(Dipl. Masch.-Ing. ETHZ, Oberwil)
- Edmondo Vicari  
(Directeur Aziende Industriali della Città di Lugano, Lugano)
- Jean-François Zürcher  
(ENSA Electricité Neuchâteloise SA, Corcelles)

### Comité de Direction

- Dr. Johannes Heyner, Directeur
- Alfred Christen, Vice-directeur  
Remplaçant du Directeur  
(Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage)
- Eduard Brunner, Vice-directeur  
(Information et Formation)
- Fridolin Schlittler, Vice-directeur  
(Inspection des Installations à Courant Fort)

### Contrôleurs de Comptes

- Otto Gehring  
(Directeur FALMA, Fabrique de lampes SA, Fribourg)
- Henri Payot  
(Administrateur délégué  
Société Romande d'Electricité, Clarens)
- Rudolf Fügli, Suppléant  
(Directeur Accumulatoren-Fabrik Oerlikon, Zurich)
- Rolf Schurter, Suppléant  
(Président du CA, Schurter SA, Lucerne)

\* Bureau du Comité

# Quelques chiffres significatifs



	1987 1000 Fr.S	Variation en %	1986 1000 Fr.S
<b>Total des produits</b>	<b>33 135</b>	+10	30 122
<b>Investissements</b>	<b>1 186</b>	-16	1 408
<b>Total du bilan</b>	<b>25 854</b>	+ 9	23 811
<b>Fonds propres</b>	<b>19 411</b>	+ 6	18 316
<b>Nombre de collaborateurs*</b>	<b>277</b>	+ 1	274

\* au 31 décembre

## L'exercice 1987 sous la loupe

**Les activités de l'ASE correspondent à des prestations de haute qualité, orientées vers le marché, promptement fournies, dans l'intérêt de l'économie suisse.**

Dans le but de favoriser les échanges d'informations, la Société pour les techniques de l'information (ITG) et la Société pour les techniques de l'énergie (ETG) ont organisé plus de rencontres que l'année précédente. Le nombre croissant des participants révèle l'importance des prestations de l'ASE dans le domaine de l'information et de la formation continue.

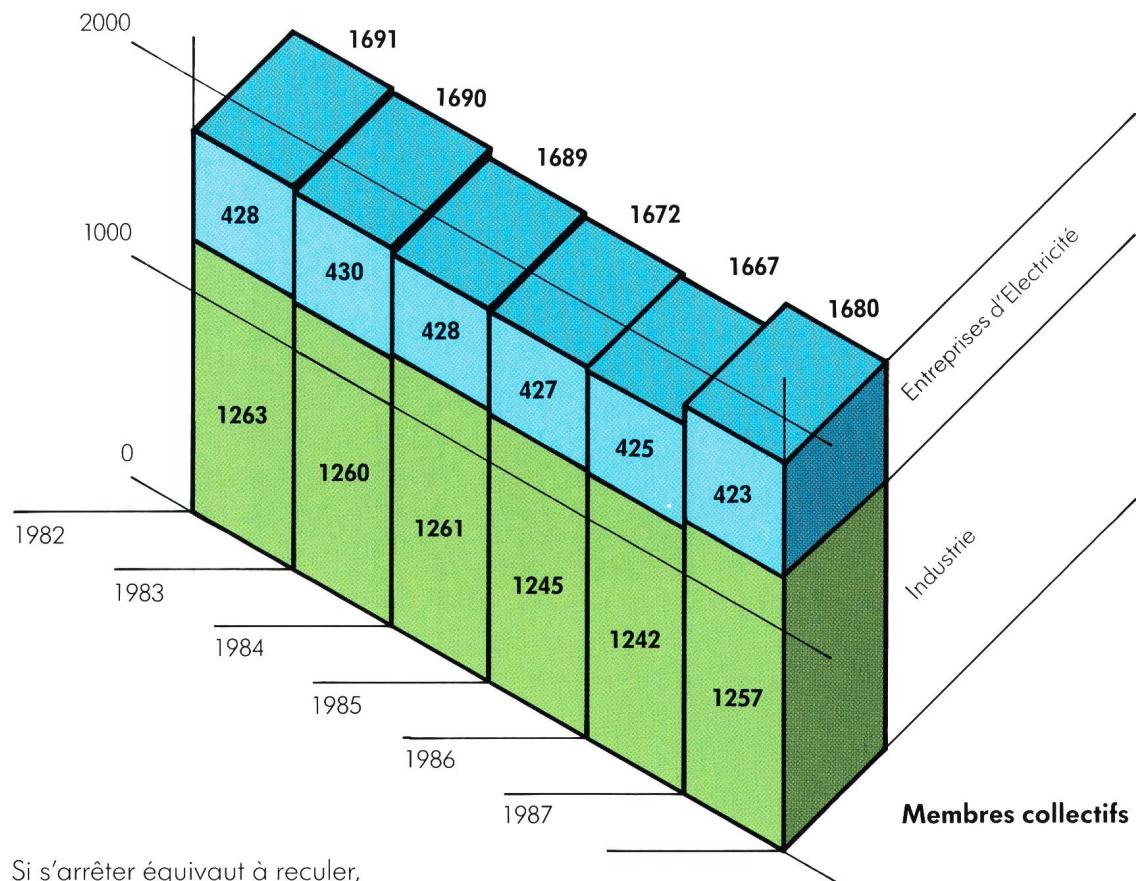
L'ASE a renseigné clients et membres sur l'impact de la nouvelle Ordonnance fédérale sur les matériels électriques à basse tension (OMB), entrée en vigueur le 1er janvier 1988. De nombreuses consultations particulières ont contribué à approfondir les contacts entre l'industrie et l'ASE.

Les discussions avec fabricants, importateurs et grossistes soulignent le grand intérêt apporté au signe distinctif de sécurité (§), apposé facultativement sur les appareils. Ce signe permet aux fabricants et revendeurs de démontrer leur sérieux en matière de sécurité face aux tribunaux et aux organes de surveillance, comme la CNA, l'inspecteur du travail et les assureurs de biens.

Les prestations d'ingénierie du Centre Suisse d'Essais des Composants Electroniques (CSEE) se sont développées en fonction de la forte demande dans ce secteur. Un nouvel ordinateur de test permet le contrôle rapide des circuits intégrés les plus modernes et l'élaboration de logiciels d'essai.

L'Office fédéral des affaires économiques extérieures, les PTT, des représentants de l'industrie, ainsi que l'Association Suisse de Normalisation ont chargé l'ASE de défendre les intérêts de la Suisse en matière de techniques de l'information auprès du Comité européen pour l'homologation IT des organisations CEN, CENELEC et CEPT.

# Rapport aux membres



Si s'arrêter équivaut à reculer, ceci s'applique tout particulièrement à notre époque agitée. L'instabilité monétaire, la mutation technique accélérée, le protectionnisme latent, les exigences accrues dans les domaines de la formation continue et de la mobilité professionnelle, ainsi que l'intégration croissante de l'Europe sont autant de défis à relever.

L'ASE est consciente de ses responsabilités. Nous voulons mettre notre travail entièrement au service de l'industrie électrique et électronique suisse. Nos lignes directrices et notre nouvelle image visuelle ayant posé les jalons d'un avenir prometteur, il s'agissait l'an dernier de réviser nos prestations et de les mesurer aux exigences de nos clients et de nos membres. Nous allons continuer dans cette voie. C'est ainsi que nous rayons de notre vocabulaire le verbe «s'arrêter».

## De pair avec nos membres qui exploitent les possibilités

**d'une collaboration active, nous voulons percevoir à temps les changements dans la technique et l'environnement et nous équiper en conséquence.**

Notre souci premier est d'aider clients et membres à s'adapter mieux et plus vite aux impératifs et risques du marché électrotechnique et électronique de demain. Pour toutes ces raisons, nous avons encore renforcé nos activités au cours de l'année dernière.

La division «Information et Formation» reflète parfaitement la réussite des activités qui réunissent des spécialistes de l'ASE et des entreprises membres. Afin de fournir des données plus complètes sur les derniers développements dans les techniques de l'énergie et de l'information, nous avons multiplié nos activités dans le cadre des journées d'information et de la forma-

tion continue. En collaboration avec les écoles, l'industrie et les entreprises d'électricité, nous avons organisé davantage de manifestations qu'en 1986.

Le succès de ces rencontres se traduit par un nombre toujours plus grand de participants. Par ce biais, nous tendons d'une part à favoriser le dialogue sur terrain «neutre» entre membres collectifs, d'autre part à constituer une bourse technologique où se discutent les orientations et nouveautés techniques. Nos projets englobent le développement suivi de ces activités. Le nombre croissant de nos membres et les taux de participation élevés confirment la justesse de nos efforts.

Le 1er janvier 1988, un pas important a été fait vers la libéralisation du marché électrotechnique suisse. La nouvelle Ordonnance sur les

matériels électriques à basse tension (OMBT), adoptée par le Conseil fédéral juste avant les vacances d'été 1987, est alors entrée en vigueur. L'ASE n'a pas tardé à informer tous les milieux intéressés de l'impact de l'OMBT sur leurs activités. Les collaborateurs des Laboratoires d'Essai et de l'Inspection des Installations à Courant Fort ont fourni un travail aussi intensif que précieux. Jusqu'à fin 1987, près de 1500 personnes de Suisse alémanique, de Romandie et du Tessin ont participé aux journées organisées sur ce thème.

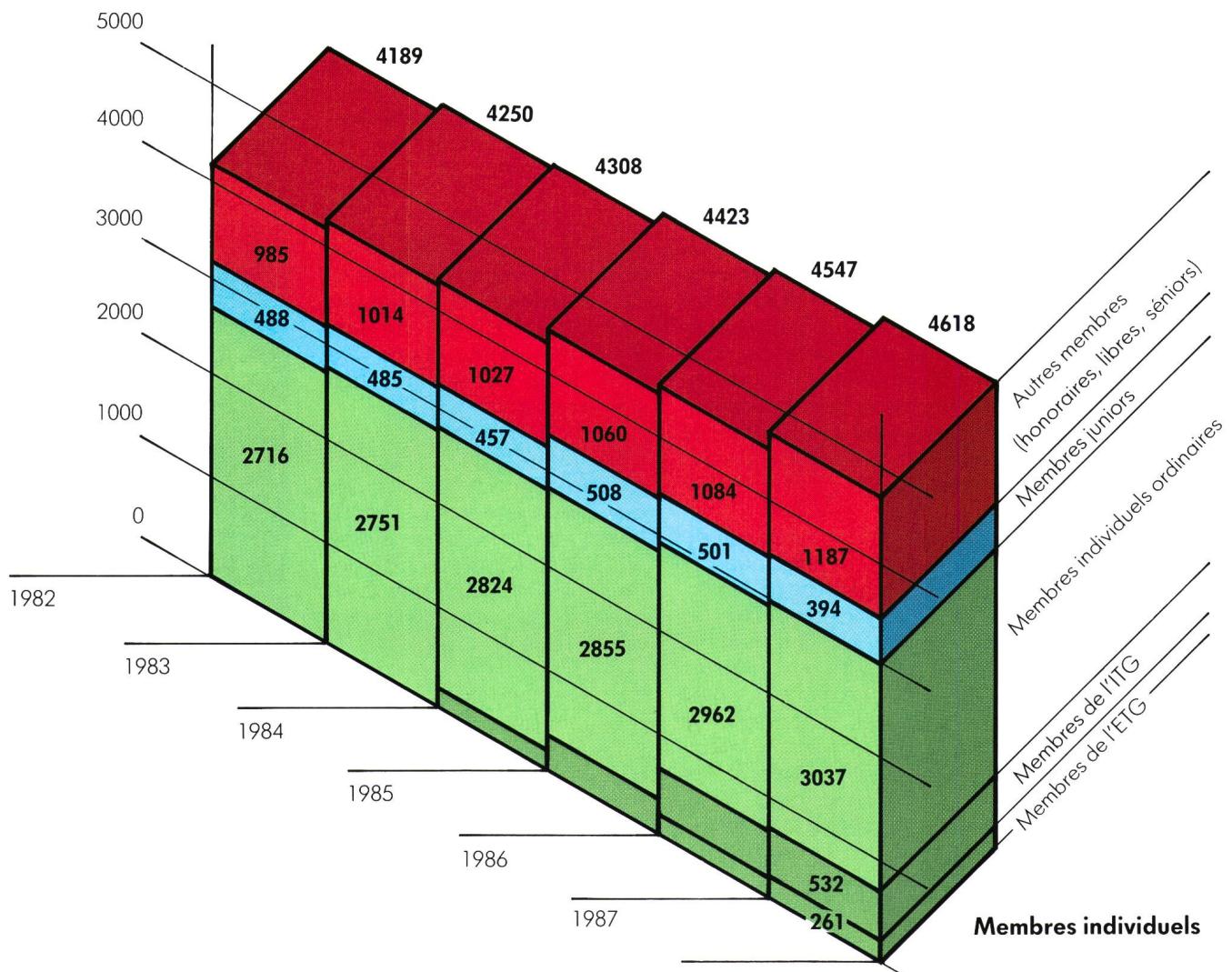
Au cours de cette année, nous poursuivrons systématiquement nos activités d'informa-

tion et de conseil. L'orientation des consommateurs, producteurs et organisations de commerce est prévue dans le cadre d'une campagne spéciale, qui mettra en évidence les avantages des essais de sécurité et la contribution de l'ASE en vue de faire passer ces essais rapidement et de façon impeccable. **Notre but est l'intégration totale de nos prestations d'essai dans les programmes de fabrication de nos clients et membres. L'union fait la force!**

Nous tenons une fois de plus à souligner ici l'importance de la libéralisation graduelle du marché par l'entrée en vigueur de cette nouvelle Ordonnance sur les matériels électriques à basse tension (OMBT). Elle fait appel à la propre respon-

sabilité de chacun d'entre nous, mais tout particulièrement des producteurs et revendeurs de matériels à basse tension. Jusqu'ici obligatoire, le signe distinctif de sécurité (S) apposé sur les appareils électriques deviendra progressivement facultatif. **Afin de conserver et, si nécessaire, d'améliorer le niveau de sécurité en Suisse, l'ASE va s'employer à promouvoir auprès des consommateurs ce signe de sécurité facultatif (S).**

Conscients de leurs responsabilités en matière de sécurité, les consommateurs qui font l'acquisition d'un appareil électrique donneront la préférence au produit muni du signe distinctif de sécurité (S). Lors de maintes discussions, fabricants, importateurs, concessionnaires et revendeurs ont



démontré leur volonté de soutenir nos efforts. Grâce au signe distinctif de sécurité (§) apposé sur leurs appareils, ils apportent la preuve du sérieux de leur engagement dans l'intérêt d'une sécurité électrique optimale.

Cet engagement gagne en importance sur le plan national, face aux tribunaux et organes de surveillance, comme la CNA, l'inspecteurat du travail et les assureurs de biens. Au niveau international aussi, il est conseillé de prendre toutes les mesures de précaution afin de répondre aux exigences très strictes de la responsabilité civile du fait des produits.

Apposé facultativement, le signe distinctif de sécurité (§) représente un véritable argument de vente. De plus, le service juridique de l'ASE conseille ses membres et clients pour toutes ces questions de responsabilité civile. Enfin, le département Normalisation offre, sur le plan européen et international, la possibilité d'agir positivement sur l'élaboration des normes électrotechniques. **Dans une période marquée par les efforts de libéralisation et d'intégration, une collaboration active entre les instances de l'ASE et ses membres est d'importance capitale au niveau national et international. Elle garantit la priorité sur les informations et représente un avantage de taille vis-à-vis des concurrents.**

La valeur d'un travail actif de normalisation se remarque tout particulièrement dans l'internationalisation du marché des techniques de l'information. L'ASE permet à l'industrie suisse de percevoir à temps les nouvelles tendances de développement et de les influencer. L'Office fédéral des affaires économiques extérieures, des représentants de l'industrie, les PTT ainsi que l'Association Suisse de Nor-

malisation ont chargé l'ASE de défendre les intérêts de la Suisse en matière de certification dans le domaine des techniques de l'information auprès des instances européennes d'homologation. Cette tâche représente une excellente occasion pour l'ASE de jouer son rôle de partenaire actif et compétent de l'économie suisse.

Entretenir des contacts internationaux et accroître le poids de l'industrie suisse était et reste le désir profond de notre nouveau membre d'honneur, l'ancien conseiller fédéral Kurt Furgler. Il s'est engagé avec succès pour le renforcement de la compétitivité de l'économie suisse, la libéralisation du commerce et l'adaptation de la formation professionnelle aux progrès technologiques. Ces mêmes objectifs font partie intégrante des lignes directrices de l'ASE. Aussi, nous sommes persuadés que, dans les années à venir, Monsieur Kurt Furgler, homme d'Etat et humaniste aux capacités exceptionnelles, fera bénéficier notre organisation de son expérience et sa clairvoyance.

**Le bilan annuel de l'ASE reflète le nombre croissant des prestations et l'augmentation de l'effectif de nos membres actifs. L'exercice 1987 nous donne tout lieu d'être satisfaits.**

Cependant, les difficultés d'adaptation aux conditions actuelles du marché rencontrées par le Centre Suisse d'Essais des Composants Electroniques (CSEE) ternissent quelque peu les résultats de cet exercice.

Depuis sa fondation, ce Centre a pour but d'éviter, dans l'intérêt de l'industrie suisse, que chaque entreprise soit obligée d'acheter des équipements d'essais des composants microélectroniques. Cela n'a pas empêché bon nombre

d'entre elles d'acquérir leur propre ordinateur de test, d'où une utilisation moindre de nos prestations. Aussi, le CSEE prend une nouvelle voie en offrant désormais des prestations d'ingénierie dans les domaines de la qualité et la fiabilité des circuits intégrés. Cette innovation conduira sans doute à une amélioration des recettes.

L'année 1987 était placée sous la devise «penser et agir en



faveur de nos membres et clients». Ce mot d'ordre restera déterminant du comportement des collaborateurs de l'ASE. En 1988, nous y ajoutons un complément, non moins important. Notre devise de l'année est:

**«Ouverts aux problèmes de nos partenaires»**

Les problèmes de nos membres et clients sont nos problèmes. Par une collaboration

active, nous visons à créer une base optimale dans le but de multiplier les avantages commerciaux, tant au niveau national qu'international.

Les collaborateurs de l'ASE sont à tout moment prêts au dialogue avec nos membres et clients. Nous réagissons positivement aux requêtes de nos partenaires; leurs demandes et leurs ordres sont accomplis avec diligence. Ce faisant, la renommée de l'ASE

en tant qu'organisation compétente au service de ses membres et clients sera encore consolidée au cours de l'année 1988.

Zurich, avril 1988

F. Sutter  
Président

Dr. J. Heyner  
Directeur



# Bilans au 31 décembre

	1987 1000 Fr.S	1986 1000 Fr.S
<b>ACTIFS</b>		
Fonds disponibles	1 474	1 327
Titres	18 330	16 810
Débiteurs	2 466	2 095
Autres créances	1 796	1 668
Marchandises et matériels	693	714
<b>Valeurs d'exploitation</b>	<b>24 759</b>	<b>22 614</b>
Terrains et immeubles	495	597
Installations et véhicules	p.m.	p.m.
Prêts hypothécaires	600	600
<b>Valeurs immobilisées</b>	<b>1 095</b>	<b>1 197</b>
<b>Total des actifs</b>	<b>25 854</b>	<b>23 811</b>
<b>PASSIFS</b>		
Créanciers	255	587
Autres engagements	1 813	1 100
Provisions	4 375	3 808
<b>Fonds de tiers</b>	<b>6 443</b>	<b>5 495</b>
Fonds d'exploitation	2 500	2 500
Réserves libres	1 336	1 083
Réserves spéciales	15 413	14 708
Bénéfice net	162	25
<b>Fonds propres</b>	<b>19 411</b>	<b>18 316</b>
<b>Total des passifs</b>	<b>25 854</b>	<b>23 811</b>
<b>Valeurs d'assurances</b>		
Immeubles	18 726	17 714
Installations, mobilier, véhicules	27 837	27 122

# Comptes de Profits et Pertes



	1987 1000 Fr.S	1986 1000 Fr.S
<b>PRODUITS</b>		
Cotisation des membres	2 144	2 104
Laboratoires d'Essais et Inspections des Installations à Courant Fort	26 535	24 476
Vente de normes	2 094	1 773
Produits divers	2 362	1 769
<b>Total des produits</b>	<b>33 135</b>	<b>30 122</b>
<b>CHARGES</b>		
Marchandises et matériels	1 239	1 050
Personnel	22 539	21 442
Entretien et réparations	826	443
Amortissements	1 468	1 510
Charges d'exploitation	791	783
Administration, publicité et impôts	2 244	2 466
Charges diverses	3 866	2 403
<b>Total des charges</b>	<b>32 973</b>	<b>30 097</b>
<b>Bénéfice net</b>	<b>162</b>	<b>25</b>

# Commentaires au Bilan et aux Comptes de Profits et Pertes

## COMMENTAIRES AU BILAN

Les fonds propres au 31 décembre 1987 se chiffrent au total à 19,4 mio. de francs, soit à 75% du total du bilan. Grâce à une structure saine du financement, non seulement les valeurs immobilisées, mais aussi une grande part des valeurs d'exploitation sont couvertes par les fonds propres.

La réserve de construction et de renouvellement forme la part essentielle des réserves spéciales.

La comparaison de la valeur d'assurance des immeubles et des installations et matières d'exploitation avec la valeur figurant au bilan démontre la pratique prudente d'évaluation et d'établissement du bilan.

## COMMENTAIRES AUX COMPTES DE PROFITS ET PERTES

### Charges

La croissance exceptionnelle des frais d'entretien et de réparation est principalement due à des travaux de restauration aux bâtiments.

Les charges diverses comprennent des provisions pour le jubilé, des frais de projets de construction et le développement des logiciels. Les autres chiffres se développent, en tenant compte de la croissance des produits, dans un cadre normal.

### Produits

L'activité accrue de contrôle et d'inspection a mené à une croissance des produits concernés de 2 mio. de francs, soit de 8,4%. De même la vente de normes note une croissance de 0,3 mio. de francs, soit de 18%.

Le nombre plus élevé des journées d'information de la division Information et Formation contribue essentiellement au développement des produits divers.

## RAPPORT DES CONTROLEURS DES COMPTES

à l'assemblée générale de l'Association Suisse des Electriciens.

En exécution du mandat qui nous a été confié, nous avons contrôlé les comptes de l'exercice 1987 au sens des prescriptions légales.

Nous avons constaté que  
– bilan et comptes de profits et pertes concordent avec la comptabilité,  
– la comptabilité est tenue conformément aux règles,  
– la présentation de la fortune correspond aux règles établies par la loi.

Nous avons pris connaissance du rapport de la Société Fiduciaire Suisse, Zurich, sur l'arrêté des comptes de 1987.

En conclusion de notre examen, nous vous proposons d'approuver les comptes qui vous sont soumis.

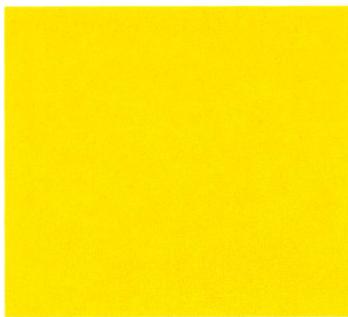
Zurich, le 24 mars 1988

Les contrôleurs des comptes de l'Association Suisse des Electriciens

O. Gehring

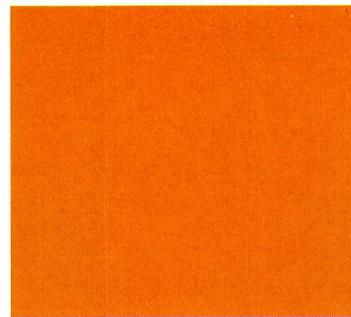
R. Fügli

# Organisation



## Information et Formation

L'objectif est de diffuser des informations techniques et scientifiques dans tous les domaines de l'électrotechnique. Avec le Bulletin ASE/UCS, les journées d'information de l'ASE, de la Société pour les techniques de l'information de l'ASE (ITG) et de la Société pour les techniques de l'énergie de l'ASE (ETG) ainsi que d'autres prestations, l'ASE encourage l'échange d'informations et les contacts personnels.



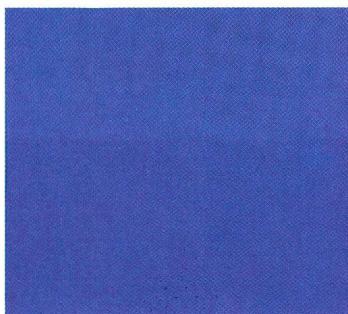
## Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage

Ils assurent les essais de sécurité sur les matériels à basse tension, ainsi que la révision, la réparation et l'étalonnage d'appareils de mesure électriques. Les Laboratoires d'Essai de Zurich agissent en tant qu'organisation nationale d'essai, d'homologation et de surveillance dans le cadre de certification et d'assurance de la qualité des systèmes internationaux (CECC, IECQ, IECEE) et de Centre d'inspection sur mandat de laboratoires étrangers.



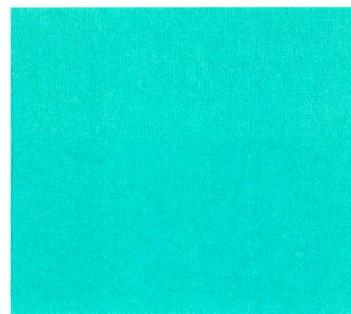
## Inspection des Installations à Courant Fort

Ses domaines sont les autorisations et contrôles des installations à haute et à basse tension, les autorisations et approbations des matériels électriques à basse tension, l'information, la prévention et l'explication d'accidents et de dommages, la formation continue et l'échange d'expérience. L'inspection des installations à courant fort travaille au titre d'Inspection fédérale (ESTI), d'Inspection de l'ASE (VSTI) et d'Inspection LAA (USTI).



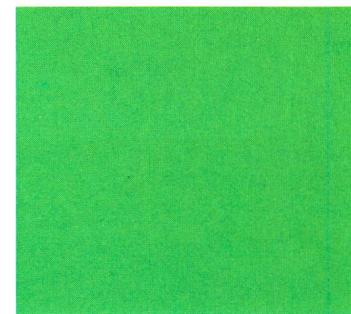
## Centre Suisse d'Essais des Composants Electroniques

Le CSEE de Neuchâtel est un laboratoire indépendant au service de l'industrie suisse de la microélectronique. Ses prestations en matière de qualité et de logiciels comportent notamment les secteurs suivants: caractérisation et «Burn-in» de composants, homologations, développement de programmes d'essai et conseils dans l'application de composants électroniques.



## Normalisation

Le département Normalisation assure la collaboration active de l'industrie et des institutions suisses au sein de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI) et du Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC) ainsi que l'élaboration de normes électrotechniques nationales. Il coordonne et soutient l'activité des commissions du CES.



## Services administratifs

Les services administratifs s'occupent en premier lieu des membres de l'ASE dans le contexte administratif, ils sont à la disposition de tous les services de l'ASE. Il s'agit surtout des services informatiques, de la comptabilité, de la gestion des immeubles, de la planification des besoins en locaux et des services internes, tels que la poste, le central téléphonique, le télex, le télifax et le photocopage.

# Sous le signe de la sécurité

Le 1er janvier 1988, la nouvelle Ordonnance sur les matériels électriques à basse tension (OMBT) est entrée en vigueur. Elle est empreinte d'une libéralisation générale des échanges commerciaux au niveau international – évolution vivement saluée par l'ASE. Du fait de cette ordonnance, il existe désormais **le signe distinctif de sécurité facultatif** (§) à apposer sur les produits à basse tension non soumis au régime de l'approbation. L'autorisation de porter le signe de sécurité facultatif (§) est accordée par l'Inspection fédérale des installations à courant fort. Pour ce faire, les conditions requises sont les suivantes:

- un procès-verbal d'essais de l'ASE ou
- un procès-verbal d'essais d'un laboratoire d'essai reconnu.

**Le signe distinctif de sécurité facultatif (§) rend le consommateur plus responsable**, en l'engageant à veiller personnellement à sa sécurité. Dans son propre intérêt, il choisira des appareils munis du signe de sécurité facultatif (§).

**Les fabricants et importateurs** de matériels à basse tension peuvent eux aussi démontrer **l'intérêt vital qu'ils portent à la sécurité électrique de leurs produits**. Avec le signe distinctif de sécurité facultatif (§), ils fournissent la preuve que leurs produits ont été testés par un laboratoire d'essai reconnu, satisfaisant ainsi à leur obligation de justification.

De même, le fabricant ou l'importateur certifie son sérieux en matière de sécurité face aux organes de surveillance, comme la CNA, l'Inspectorat du travail, les assureurs de biens, les assurances des bâtiments, etc. Les frais engendrés par les contrôles d'installations et sur le marché se réduisent de ce fait à un minimum.

Sur **le plan international**, le signe distinctif de sécurité facultatif (§) représente **un avantage certain vis-à-vis de la concurrence**. Les Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage offrent en effet des prestations de service d'une qualité reconnue. De plus, tous les essais de sécurité y sont effectués conformément aux normes internationales.



La banane  
n'en a pas besoin,  
l'appareil électrique oui.



# Information et Formation

**Le manque de personnel qualifié se ressent dans tous les secteurs économiques. Les entreprises modernes savent qu'il ne suffit pas d'engager de nouveaux collaborateurs. Parallèlement, il est indispensable d'assurer la formation continue des collaborateurs en place.**

Très souvent, des contacts appropriés peuvent contribuer à résoudre des problèmes techniques. Pourquoi travailler sur des problèmes qui ont peut-être déjà été résolus ailleurs? La base de tout **transfert de technologie** est de savoir où pourrait se trouver la solution à un problème donné. Une telle connaissance s'acquiert par des contacts au-delà des frontières de l'entreprise, entre universités, écoles d'ingénieurs et l'industrie, entre spécialistes et utilisateurs, voire des contacts avec la concurrence, pour autant que les deux partenaires puissent en tirer profit. L'ASE répond à ces besoins actuels par un large éventail de **présentations**.

Dans ses trois éditions, à savoir «Techniques de l'information», «Techniques de l'énergie» et «Economie électrique», le **Bulletin ASE/UCS** comporte des informations

nance sur les matériels à basse tension» (3 journées) y ont été traités.

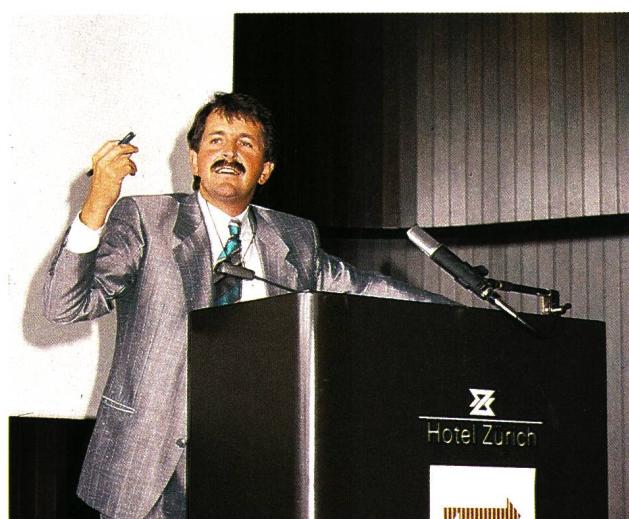
Fondée en 1984, la **Société pour les techniques de l'information (ITG)** joue le rôle de forum national pour les questions de l'électronique et des techniques de l'information. De par ses activités, cette société a réussi, au cours de ces trois ans et demi, à gagner des membres dans les cercles élargis de l'industrie, des universités et des écoles d'ingénieurs. Son effectif a ainsi atteint 532 membres, dont 57% sont de nouveaux membres individuels de l'ASE.

Les 9 **manifestations** organisées par l'ITG, partiellement en collaboration avec d'autres organisations, ont attiré un grand nombre de participants:

- 3 journées d'information «Wege zum industriellen Erfolg in den 90er Jahren», «Mobile Kommunikation» (Schweizer Forum über Digitale Kommunikation) et «Neue Konzepte für die Parallelverarbeitung in elektronischen Systemen»
- 2 rencontres sponsorisées par des entreprises hôtes ont porté sur les thèmes «EMV-Praxis anhand von Fallstudien» (Schaffner Elektronik SA, Luterbach) et «Software Engineering: Methoden, Werkzeuge und Standards» (Cap Gemini Suisse SA, Zurich)
- 2 séances de discussion «Werkzeuge für Simulation und Test digitaler Schaltungen und Systeme (CAE/CAD)» et «MANTO – Zukunftsperspektiven für Informationstechnik und Energietechnik»
- 1 séminaire ITG sponsorisé «Neue Verfahren und Werkzeuge für die Systementwicklung mit ASICs» (Fabrimex SA, Zurich)
- 1 conférence «Perspektiven der Forschung und Entwicklung in der Telekommunikation Finnlands»

actuelles ayant trait à la technique, aux sciences, à l'économie et à la société moderne.

En 1987, l'ASE a organisé 4 grandes **journées d'information**. «Aktuelle Probleme der Einwirkung elektromagnetischer Felder auf den Menschen» et «La nouvelle Ordon-



**L'ITG-Newsletter** a fait ses preuves comme moyen d'information ciblée sur les différentes activités de l'ITG. Les **parcours ITG de projets d'études**, conçus dans le but de créer des contacts entre étudiants EPF et membres de l'industrie, ont été organisés déjà pour la cinquième et la sixième fois. Ainsi, cinq parcours ont pu être mis sur pied au cours du semestre d'été 1987 et huit autres au cours de celui d'hiver 1987/88.

Le **prix ITG** vient chaque année récompenser une publication exceptionnelle dans l'édition «Techniques de l'information» du Bulletin ASE/UCS de l'an dernier. Ainsi, le prix ITG 1986 a été remis à Monsieur Daniel Kramer, ing.



**Information et formation – à la base des plus hautes performances**

dipl. EPF, directeur technique de la SSR, Zurich, pour son article «Die MAC-Familie, ein Konkurrent zu PAL und SECAM?» paru dans le Bulletin ASE/UCS 21/1986.

**La Société pour les techniques de l'énergie de l'ASE (ETG)** a été fondée en 1986. Sa tâche consiste avant tout à promouvoir les échanges d'informations et la formation continue dans le domaine des techniques de l'énergie. Jusqu'à fin 1987, le nombre de ses adhérents a atteint 261 personnes, dont 30% sont de nouveaux membres individuels de l'ASE. Les sessions d'information de l'ETG, à chaque fois annoncées dans l'**ETG-Newsletter**, ont suscité un vif intérêt. Au total, 20 ma-

nifestations ont été mises sur pied en 1987, partiellement en collaboration avec d'autres organisations:

- 9 journées d'information: «Les nouvelles prescriptions pour la mise à la terre des installations électriques à courant fort» (4 sessions), «Conception des réseaux d'énergie électrique assistée par ordinateur», «Kabel-seminar 10–150 kV», «Espoirs et limites d'utilisation des câbles à haute tension», «Limitations des perturbations électriques dans les réseaux de distribution» et «Chauffage à distance»
- 3 rencontres sponsorisées par les entreprises hôtes «Energietechnik bei den Bahnen heute und morgen»

(BBC, Zurich-Oerlikon), «Centres de conduite» (Landis & Gyr Zoug SA), «Condensateurs et compensation d'énergie réactive» (Condis SA, Rossens)

- 1 journée de discussion conjointement avec l'ITG
- 7 conférences au Laboratoire des réseaux d'énergie électrique de l'EPFL.

L'ensemble des publications, manifestations et activités de l'ASE et de ses sociétés spécialisées ont contribué, de façon concrète, à résoudre les problèmes du manque de personnel qualifié, de l'établissement de contacts et du transfert de technologie.

# Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage

**Les Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage peuvent jeter un regard rétrospectif sur une année réussie. Tout en affichant un excellent taux d'utilisation, ils ont réussi à atténuer considérablement le problème des délais, devenu critique dans certains départements, et ceci malgré un programme fortement chargé par des travaux supplémentaires.**

La mise en vigueur de la nouvelle **Ordonnance sur les matériaux électriques à basse tension (OMBT)** représentait une tâche centrale. Elle consistait à introduire les nouvelles méthodes pour l'attribution des certificats d'essai, à planifier les équipements de test pour nouveaux produits et à préparer le personnel des laboratoires à cette nouvelle situation technique et administrative. Dans notre travail, l'information détaillée dont bénéficient nos clients est de première importance. Les contacts renforcés avec nos clients actuels et potentiels dans le cadre de la mise en vigueur de l'OMBT en sont la preuve. Tout en participant à de nombreuses manifestations de l'ASE, les Laboratoires d'Essai et d'Eta-

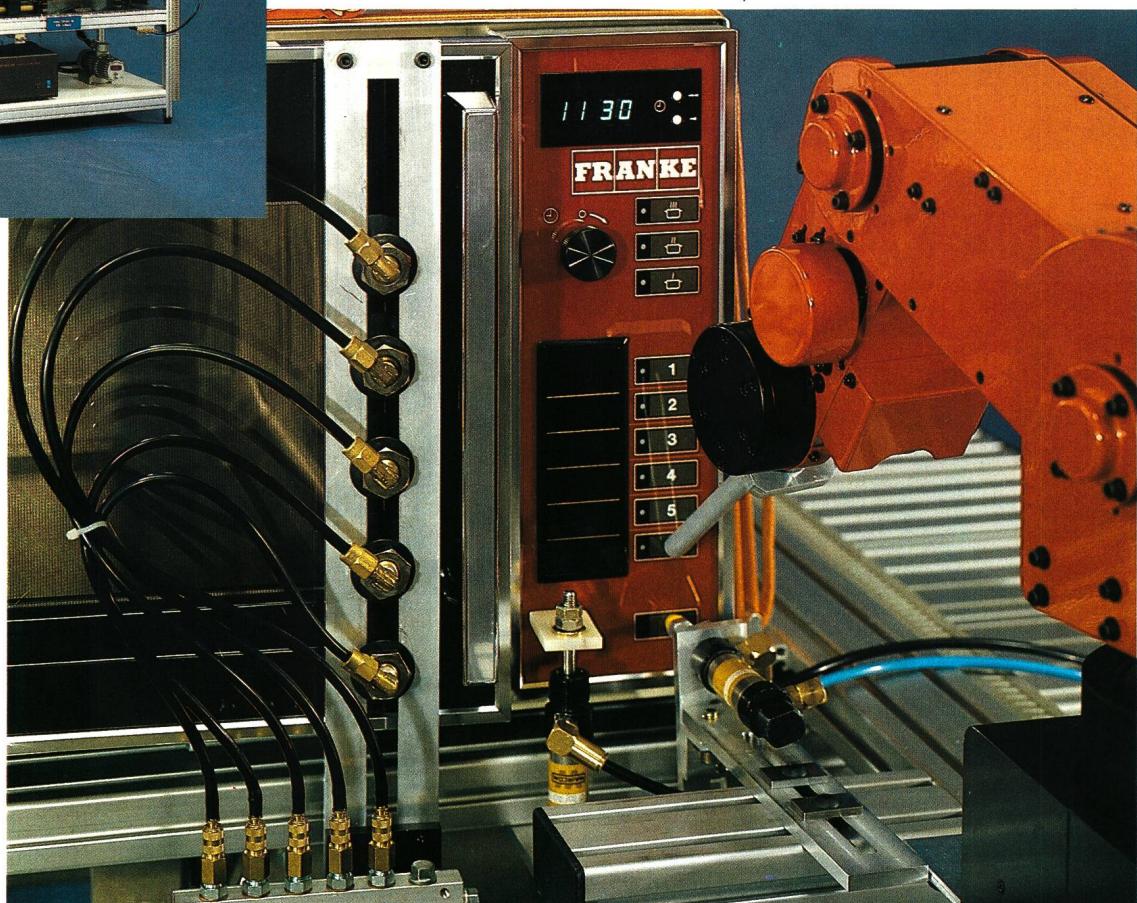
lonnage ont délégué des spécialistes à différentes entreprises et associations professionnelles. Parallèlement, des centaines de demandes spécifiques ont été traitées.

Quelque 1500 personnes ont assisté aux journées d'information OMBT à Zurich, Lausanne et Lugano, ainsi qu'aux différents séminaires organisés à ce sujet. Beaucoup de clients désiraient des conseils individuels sur des produits les concernant tout particulièrement. A l'occasion de l'INELTEC à Bâle, la présentation de l'ASE, placée entièrement sous le signe de l'OMBT, a également connu un franc succès.

La rencontre s'adressant aux clients des Underwriters Laboratories (UL) a permis aux membres directeurs des UL et de l'ASE d'informer les représentants de 30 entreprises suisses sur le développement de la coopération internationale entre la Suisse et les Etats-Unis. Cette réunion,

tout comme leur participation aux systèmes internationaux d'homologation, a fait ressortir l'engagement pris par les Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage en matière d'internationalisation des essais de sécurité.

Dans le domaine de **l'essai de matériaux électriques à basse tension**, il s'agissait en premier lieu de raccourcir les délais dans certains départements. Malgré les très grandes difficultés de recrutement de collaborateurs sur un marché du travail «asséché», il a été possible de venir à bout des nombreuses commandes. Certains laboratoires ont accompli des heures supplémentaires durant toute l'année, contribuant ainsi à réduire les délais d'attente de façon considérable. D'autre part, les nouveaux équipements d'essais et la modernisation des installations et postes existants ont été à l'origine d'une importante rationalisation du travail.





Au niveau national, les premiers effets de l'**Ordonnance fédérale sur les services d'étalonnage et les laboratoires d'essai du 28 mai 1986** se sont fait sentir: les Laboratoires d'Essai de l'ASE sont les premiers services privés ayant été reconnus par le Département fédéral de justice et police comme laboratoires accrédités pour les essais de sécurité de matériels électriques. Ainsi, le 28 juillet 1987, ils ont reçu l'autorisation de porter la mention «**Laboratoire d'essai habilité par la Confédération suisse**» et le sigle «**Swiss Testing**». Dans le domaine de la **révision, la réparation et**

#### **l'étalonnage des instruments de mesure électriques**, nous avons mis l'accent sur deux points:

- Tout d'abord, la modernisation des équipements métrologiques de l'atelier d'instruments, afin d'être reconnus, dans ce secteur aussi, par la Confédération. Les travaux correspondants se sont achevés fin 1987.
- Puis, la poursuite du travail intensif de marketing dans le secteur de la révision et de l'étalonnage des compteurs. Pour cela, nous avons organisé 9 journées spéciales destinées aux clients. Ce sont au total 179 personnes venues de 121 entre-

prises qui ont pu être informées sur l'éventail de nos prestations.

Le 27 novembre 1987, l'ancien conseiller fédéral Kurt Furgler a visité les Laboratoires d'Essai et d'Etalonnage. Il a pu ainsi se rendre compte de l'importante contribution apportée par l'ASE en matière de sécurité des matériels électriques. La même année, nous avons accueilli 170 autres visiteurs intéressés par nos installations et nos méthodes. Ce faisant, nos Laboratoires ont démontré leur esprit d'ouverture et leur souci d'offrir au personnel spécialisé les avantages d'une formation continue.

# Inspection des Installations à Courant Fort

**Un approvisionnement sûr en électricité est le moteur de notre économie. C'est pourquoi les spécialistes de l'Inspection des installations à courant fort (STI) se tiennent à disposition des entreprises industrielles, importateurs, maisons de commerce, usines d'électricité et des privés pour l'appréciation de la sécurité des installations, équipements et matériels électriques.**

Les inspecteurs de la STI occupent un poste de droit privé au sein de l'Inspection de l'ASE (VSTI), tandis que leurs activités dans l'Inspection fédérale (ESTI) et l'Inspection LAA (USTI) dans le cadre de la loi sur l'assurance accidents sont régies par le droit public. Les inspecteurs de la STI vérifient et contrôlent les installations de production, les lignes et les équipements à haute tension, les postes de transformation, ainsi que les installations, les équipements et les matériels à basse tension et en autorisent la mise en service. Ils conseillent également en matière de conception et d'utilisation fiables de ces équipements et installations.

**La force de la STI réside dans l'expérience de ses spécialistes.** La qualification particulière de chacun d'entre eux résulte des solutions apportées aux multiples problèmes de sécurité dans le domaine des installations et équipements électriques, et des comparaisons établies avec d'autres installations. Les échanges entre inspecteurs créent un potentiel d'expérience très précieux. **Une telle base confère aux conseils périodiques dont bénéficient nos abonnés une valeur économique certaine.** Parallèlement, la sécurité des installations et matériels électriques se répercute de façon directe et positive sur la productivité des investissements de capitaux et la qualité des produits fabriqués.

Le fait que nos inspecteurs cumulent les fonctions relatives à la VSTI, l'ESTI et l'USTI rend le poids de leurs conseils d'autant plus important, favorise l'unité de doctrine et évite que différentes personnes mandatées pour des tâches similaires ne visitent les mêmes entreprises. Pour cette raison, les abonnements d'entretien signés avec la VSTI sont particulièrement utiles.

En l'absence d'abonnement, notre fonction officielle au sein

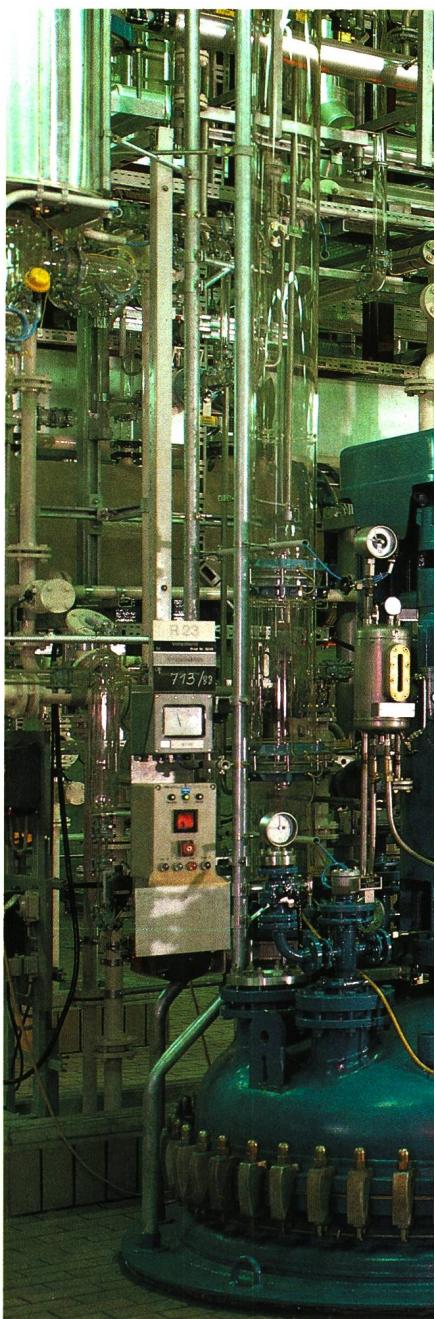
de l'ESTI nous conduit à visiter les entreprises astreintes au contrôle d'après la loi sur les installations électriques (LIE) et à en vérifier les installations quant à la conformité à la réglementation de la construction, leur fonctionnement et leur entretien. Les frais qui découlent de ces prestations sont calculés selon le tarif SIA 108 B. Sur demande, des questions qui dépendent du droit privé peuvent aussi faire l'objet de nos consultations. Celles-ci seront facturées sur la base des frais effectifs. En application de la loi sur l'assurance accidents (LAA), nous contrôlons, en tant qu'USTI, la sécurité des installations électriques dans les entreprises et enquêtons sur les accidents professionnels où l'électricité est mise en cause. Notre objectif est d'optimiser la sécurité au travail. A cet effet, nous organisons des exposés, des cours et des séances d'instructions.

Une tâche particulière, réservée à l'ESTI, est le **contrôle sur le marché des matériels électriques à basse tension**. Nous vérifions leur conformité aux prescriptions sur la sécurité et les influences perturbatrices, dont la justification devra, dans tous les cas, être apportée par les commerçants (fabricants, importateurs, revendeurs). Pour les produits soumis à des exigences spéciales, nous octroyons l'autorisation nécessaire lorsque la preuve de sécurité est fournie sur la base d'un certificat reconnu. Ces produits doivent être munis du signe distinctif de sécurité (S). De même, nous accordons, sur demande, l'autorisation d'apposer le **signe distinctif de sécurité facultatif** (S) sur les matériels non soumis au régime de l'approbation, pour autant que les conditions de sécurité soient remplies.

Lorsqu'un commerçant acquiert l'autorisation d'apposer le signe distinctif de sécurité facultatif sur ses produits, il

apporte la preuve écrite des essais réalisés par une organisation neutre. Ceci lui permet non seulement de satisfaire à son obligation de justification, mais de souligner le soin porté à la sécurité de ses clients. Le consommateur qui n'achète que des produits munis de ce signe, prouve sa conscience en matière de sécurité par rapport à lui-même, sa famille, ses collaborateurs et tous les utilisateurs de ses installations et appareils.

**Les signatures du nouveau contrat entre le DFTCE et l'ASE relatif à l'Inspection**



**fédérale des installations à courant fort**, ainsi que du nouveau **contrat entre la CNA et l'ASE sur l'Inspection LAA**, qui forment la base des activités décrites, sont considérées à juste titre comme événements marquants de l'année 1987.

Afin que l'octroi des autorisations et la vérification des installations à haute et à basse tension se fassent d'une manière claire et rapide, il a été décidé mi-1987 de gérer et contrôler ces activités par ordinateur. La mise sur pied de ce projet d'informatisation demandera trois ans.



# Centre Suisse d'Essais des Composants Electroniques

**Le Centre Suisse d'Essais des Composants Electroniques de Neuchâtel (CSEE) fonctionne de façon indépendante au service de l'industrie électronique suisse. Les Laboratoires d'Essai de Zurich ainsi que le CSEE agissent en tant que service national de surveillance pour les systèmes CECC et IECQ.**

Dans le cadre de ses attributions, le CSEE élabore des procédures d'homologation pour fabricants, laboratoires d'essai et distributeurs et contribue ainsi à **garantir la qualité des composants électroniques**. La parfaite connaissance de la problématique permet de conseiller le client aussi pour toute question liée à l'achat de composants.

L'éventail des prestations en matière d'essais, de logiciels et de conseils englobe les domaines suivants:

- Contrôle d'entrée de composants semi-conducteurs selon les normes MIL-STD, CECC, CEI et bien sûr selon les spécifications des clients
- Caractérisation et burn-in de composants
- Homologations (qualifications) de composants semi-conducteurs
- Tests de durée de vie de composants
- Analyses de circuits intégrés défectueux

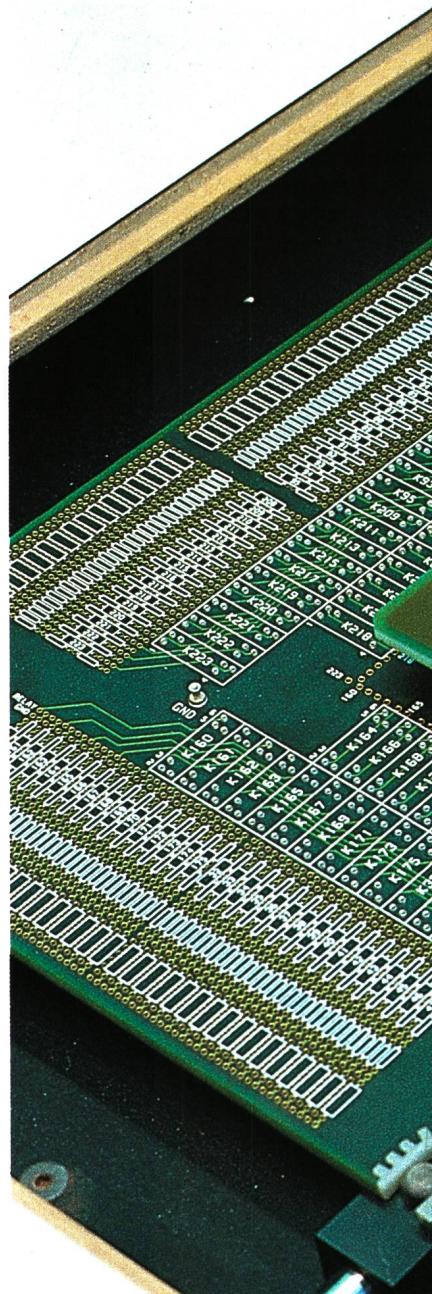
– Développement de programmes et de procédures d'essais pour composants semi-conducteurs, en vue de leur caractérisation et de leur déverminage

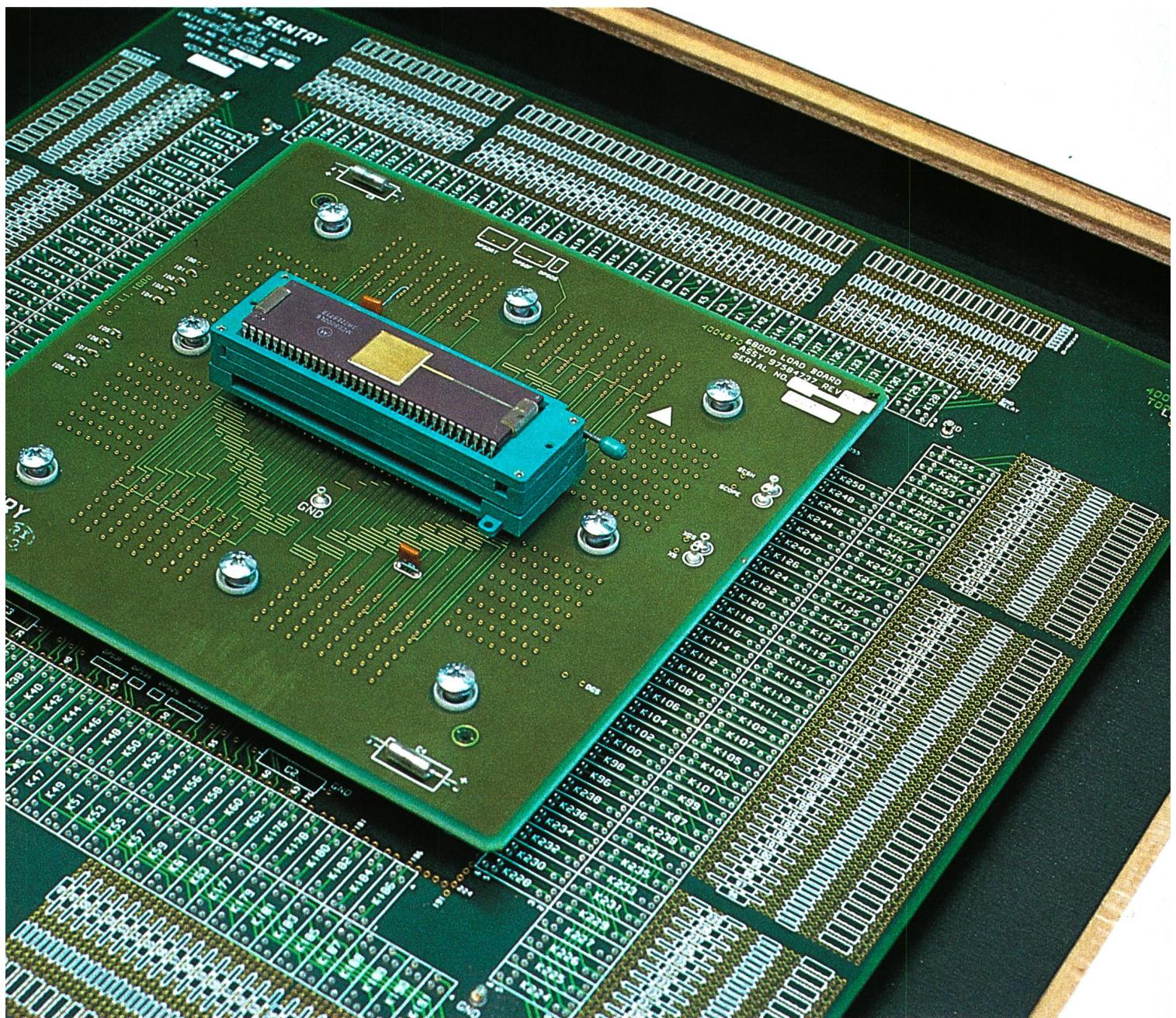
– Développement de logiciels permettant de tester les circuits intégrés

– Conseils dans l'utilisation de nouveaux composants électroniques

– Conseils en matière de fiabilité des systèmes et appareils, compte tenu du rapport: coût de la qualité/performance.

Depuis 2 ans, les entreprises suisses se sont suréquipées en ordinateurs de test et simultanément une disponibilité croissante est apparue auprès des instituts d'essai étrangers. De plus, on note une amélioration constante de la qualité de fabrication des composants électroniques. Par conséquent, l'année 1987 a connu une certaine stagnation des **contrôles d'entrée**.





Les **prestations d'ingénierie** se sont par contre développées encore davantage. Nos activités de **conseil orienté vers la pratique** dans les questions spécifiques de qualité et de fiabilité des appareils ont rencontré un écho favorable. La mise en place d'une nouvelle prestation de conseils et de tests dans le domaine des circuits intégrés spécifiques des clients (ASICs) a déjà conduit à charger complètement la capacité d'ingénierie disponible. Notre expérience dans la mise en œuvre

des ASICs et la maîtrise des procédés visant à garantir leur fiabilité vont certainement à l'avenir susciter un intérêt encore plus grand.

Dans le cadre d'un **renouveau technologique** de nos installations d'essais actuelles, nous avons entrepris l'évaluation de l'équipement de test proposé par des fabricants réputés, pour finalement acquérir un **nouvel ordinateur d'essais** du type Sentry 50. Cet équipement permet non seulement de tester des circuits intégrés les plus modernes, mais égale-

ment de procéder au développement rapide et efficace de logiciels d'essai. Parallèlement, nous avons élargi le marché de nos prestations en renforçant nos contacts au niveau international.

Le perfectionnement systématique de nos prestations et le développement de celles-ci vers le marché forment la base de notre futur travail. La qualité de nos services et l'observation des délais constituent des valeurs essentielles aux yeux de nos clients.

# Normalisation

L'ASE s'occupe de l'ensemble des questions de normalisation électrotechnique en Suisse. Elle exerce ses activités dans tous les domaines de l'électrotechnique et de l'électronique, allant des composants discrets jusqu'aux systèmes les plus complexes. Le but essentiel de la normalisation est de définir l'état de la technique en fixant des normes et d'éliminer les entraves non-tarifaires.

**Une participation active aux travaux des différentes commissions de normalisation garantit la priorité sur les informations.** Ceci permet non seulement de déceler bien à l'avance les tendances de l'évolution technologique, mais également d'entretenir des contacts réguliers avec les cadres techniques au niveau international. Le recrutement de spécialistes de toutes branches augmente la compétitivité des entreprises suisses. L'ASE constitue la plate-forme adéquate pour la mise en valeur de ces aspects positifs.

**Sur le plan national, le travail de normalisation** a été accompli par le **Comité Electrotechnique Suisse (CES)**, avec l'aide de quelque 700 spécialistes venus de l'industrie, des universités et écoles polytechniques, des entreprises d'électricité et des autorités, œuvrant dans plus de 100 commissions techniques, et par d'**autres commissions de l'ASE**. En tant que Comité National Suisse, le CES défend les intérêts de notre pays auprès du Comité Européen de Normalisation Electrique (CENELEC) et la Commission Electrotechnique Internationale (CEI).

Si les normes créées par certains comités sont d'origine purement suisse, beaucoup de normes techniques de l'ASE ont été reprises, sans ou avec des adaptations minimales, de celles du CENELEC ou de la CEI. Il est donc de toute première importance que les diverses commissions étudient de façon compétente les projets de normes internationales se rapportant à leur domaine spécifique. La conquête des marchés internationaux exige la conformité aux normes internationales.

Malgré la place importante occupée par les techniques de l'information, il ne faut pas négliger les besoins de normalisation qui existent dans l'électrotechnique conventionnelle, surtout pour ce qui

concerne la sécurité des consommateurs. Les comités nationaux sont très bien établis dans ce domaine. Pour répondre aux besoins encore à satisfaire dans les secteurs des techniques de l'information, le CES invite des experts à une collaboration engagée, au sein des comités existants ou à fonder.

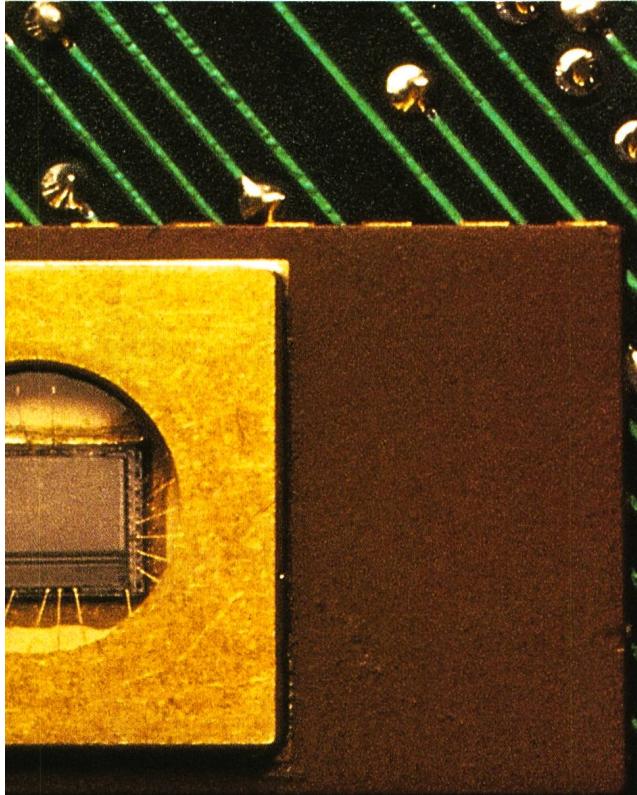
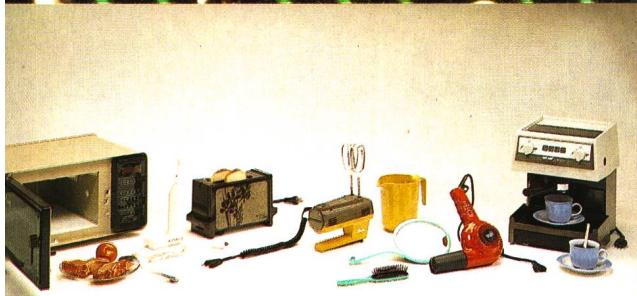
La **Commission pour la protection contre la foudre** a pu achever les nouvelles «Recommandations pour les installations de protection contre la foudre». Leur mise en vigueur a aussitôt été approuvée par le Comité de l'ASE.

La **Commission pour l'étude des questions de mise à la terre** a édité la deuxième partie, remaniée, des «Exemples et commentaires» de la norme technique «Mise à la terre, mesures de protection dans les installations à courant fort». Ainsi, l'ensemble des normes au service de la protection des personnes et des biens est désormais complet. En outre, une norme technique sur la «Mise à la terre, avec ou sans utilisation du réseau de distribution d'eau» a été achevée et mise en vigueur.

Les «Normes de l'ASE pour la limitation des tensions perturbatrices dans les réseaux publics d'alimentation électrique», élaborées par la **Commission pour l'étude des perturbations en basse fréquence** en collaboration avec l'Union des Centrales Suisses d'Electricité (UCS) ont également été achevées et publiées. Ces derniers temps, on a perçu une augmentation des influences perturbatrices que l'on attribue à des phénomènes électriques transitoires et à de brèves interruptions de tension. Aussi, la Commission a décidé de s'occuper davantage de ces problèmes de compatibilité et d'immunité électromagnétiques. Elle prend désormais le nom de Commission pour l'étude de la compatibilité électromagnétique (CEM).

**Le Centre National EXACT Suisse** a accueilli l'assemblée générale de l'EXACT international. Ce fut l'occasion de fêter la 20e année d'existence de cette organisation à vocation mondiale, qui œuvre en faveur de l'échange international de résultats d'essais authentifiés de composants électroniques.

Le **travail de normalisation européenne** au sein du Comité Européen de Normalisation Electrique (**CENELEC**) subit une forte pression de la part de la Commission des Communautés Européennes. La réalisation du marché intérieur européen, fixée pour fin 1992, implique l'instaura-



tion à temps des normes nécessaires à garantir le libre échange des marchandises. Ainsi, plusieurs normes provisoires européennes (ENV) ont été créées pour suivre le développement fulgurant dans le domaine des techniques de l'information.

Les comités de programmes CENELEC, mis sur pied en 1986, ont poursuivi leur travail afin de définir l'orientation et fixer les priorités en matière de normalisation.

Outre la fondation de diverses commissions techniques, il a été décidé de renforcer les moyens et l'effectif du personnel du secrétariat central à Bruxelles. A cette occasion,

les discussions se sont également portées sur les possibilités de rendre l'organisation plus efficace.

En ce qui concerne le **travail de normalisation internationale** au sein de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI), des efforts sont entrepris dans le but d'accélérer le travail de normalisation et d'en augmenter l'efficacité.

L'harmonisation du déroulement des travaux techniques entre l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO) et la CEI a pu être menée à bout avec succès. Le système IECQ de garantie de la qualité

des composants électroniques, élaboré par la CEI, est actuellement prêt à être mis en œuvre. On s'attend à juste raison à ce qu'il devienne un facteur profitable.

En sa qualité d'**Institution Nationale Autorisée** du CECC et de l'IECQ, l'ASE défend les intérêts suisses dans le CENELEC Electronic Components Committee (CECC) et dans l'IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ). L'importance de ces systèmes de garantie de la qualité a suscité beaucoup d'attention, notamment de la part des entreprises exportatrices.

# Comités Nationaux Suisses CIGRE et CIRED, Prix Denzler 1987

En mars, le comité technique de la **Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE)** a siégé à Zurich sur invitation du Comité National Suisse. Les activités du Comité National ont été principalement dirigées vers le choix et l'étude des huit rapports techniques présentés pour la session 1988 de la CIGRE à Paris.



Le Comité National Suisse du **Congrès International des Réseaux Electriques de Distribution (CIRED)** a réussi à faire adopter l'introduction, dans les documents respectifs, des «séances affichées» dont l'existence date de 1985. Dans l'optique suisse, le congrès tenu à Liège/B en mai, qui comptait 72 participants de notre pays, peut être considéré comme un succès. Enfin, les thèmes préférentiels pour le prochain congrès à Brighton ont été fixés.



Dans le cadre du **Prix Denzler 1987**, un premier prix est allé à Monsieur H. Grüning, Centre de Recherche BBC, Baden, pour son travail «Der feldgesteuerte Thyristor (FCTh) – ein Leistungshalbleiter für Umrichter der Zukunft». Un deuxième prix a été décerné aux quatre jeunes ingénieurs C. Cattin, Ph. Chatelain, A. Béguin et Mlle J. Langenegger, tous diplômés de l'Ecole d'Ingénieurs du Canton de Neuchâtel (EICN), pour leur travail «Préétude d'une montre sobre équipée d'un luxmètre».

# Budget 1989



## COMPTE DE PROFITS ET PERTES

### PRODUITS

	1989 1000 SFr.	1988 1000 SFr.
Cotisation des membres	2 351	2 178
Laboratoires d'Essais et Inspections des Installations à Courant Fort	31 127	30 178
Vente de normes	1 500	1 100
Produits divers	1 967	1 499
<b>Total des produits</b>	<b>36 945</b>	<b>34 955</b>
<b>CHARGES</b>		
Marchandises et matériels	1 165	1 022
Personnel	25 316	24 754
Entretien et réparations	811	722
Amortissements	1 800	1 700
Charges d'exploitation	806	748
Administration, publicité et impôts	2 818	2 664
Charges diverses	4 113	3 309
<b>Total des charges</b>	<b>36 829</b>	<b>34 919</b>
<b>Bénéfice net</b>	<b>116</b>	<b>36</b>



**Die sichere Stromversorgung,  
die keine Versorgung braucht.**



wartungsfrei, hohe Energiedichte, auslaufsicher.

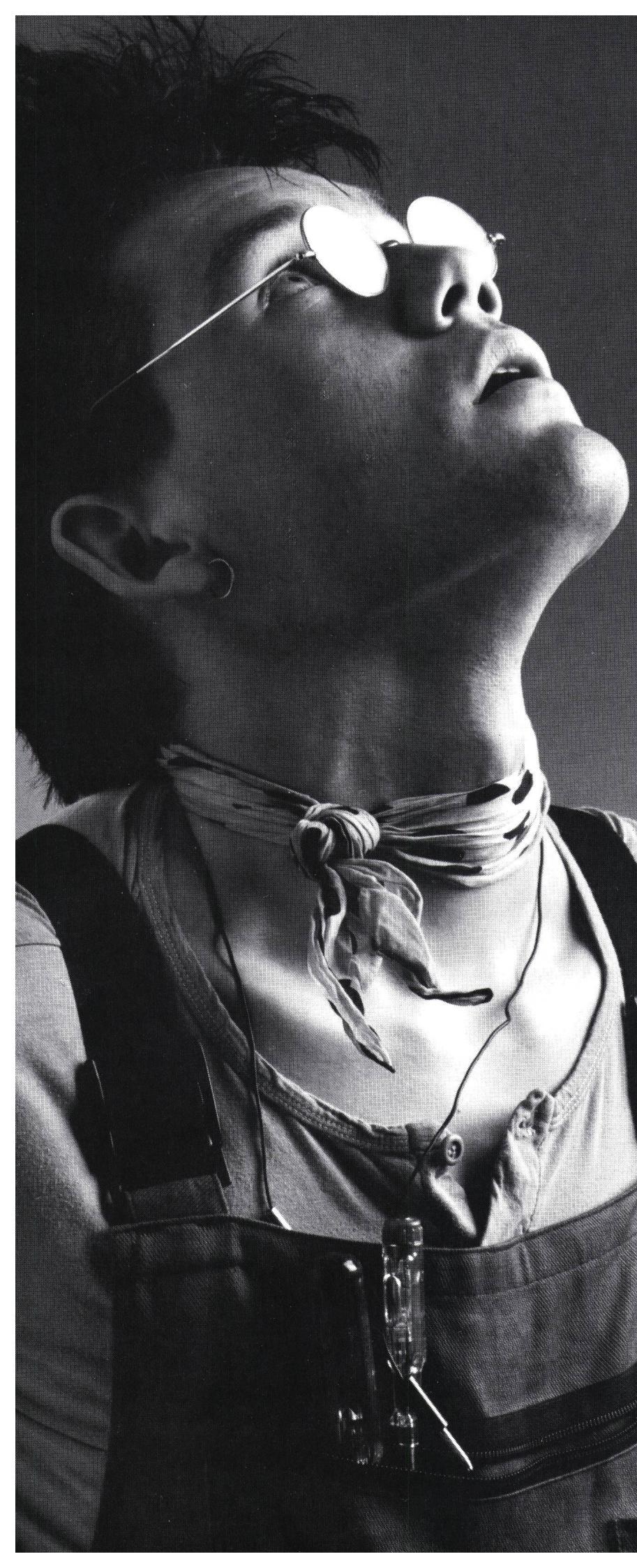
**Compact-Power-Batterien von Accu-Oerlikon.**

**Accumulatoren-Fabrik Oerlikon** 8050 Zürich, Tel. 01/311 84 84, Telefax 01/312 19 30

Nordwestschweiz: Plus AG, 4147 Aesch BL, Tel. 061/72 36 36, Telefax 061/72 38 63

Westschweiz: Fabrique d'Accumulateurs Oerlikon, 1001 Lausanne, Tél. 021/26 26 62, Téléc. 021/27 3115

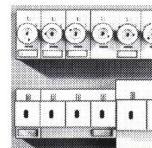
**plus  
oerlikon**



# Direkt über ihm: Die neuen Uniline von Weber.

Er hat sie bereits, die präzis auf die jeweiligen Anforderungs-Bedürfnisse abgestimmten Aufbauelemente.  
In Zukunft darauf verzichten? Niemals.  
Damit ist alles noch ein schönes Stück einfacher für ihn.

## Die Uniline ULAB von Weber.



Neukonzipiert mit wesentlichen Montage- und Verdrahtungsvorteilen. Neues Design, aber gleiche Grundriss-Abmessungen wie bisher.

Alle Abdeckungen schlagfest, hellgrau.  
Lieferbar für 25A/1–3 polig, 63A/1 + 3 polig und DIN-Schienenmontage. Aufsteckbarer Neutralleiter-trenner.

Die konsequente Weiterentwicklung eines bewährten Systems. Hilft Ihnen, schneller am Ziel zu sein.



**Swiss-Made  
für die ganze Welt.**

Weber AG  
Elektrotechnische  
Apparate und Systeme  
CH-6020 Emmenbrücke  
Telefon 041 50 55 44  
Ab 1. Juli 041 50 70 00

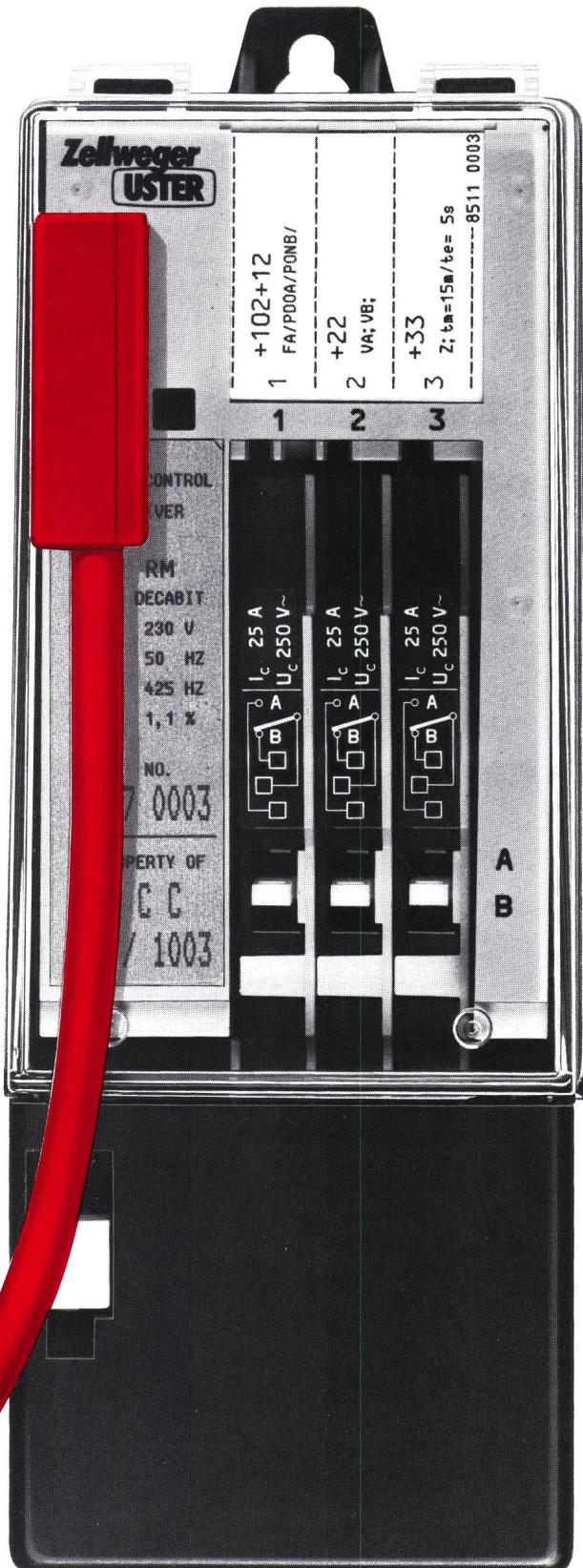
# 150

Und der Rundsteuerempfänger



# cm.

nger ist programmiert.



Jetzt ist der erste direkt und frei programmierbare Rundsteuerempfänger zu haben: Der RM von Zellweger. Alles, was Sie zu einer Programmierung brauchen, ist das Programmiergerät RMP und ein bisschen Fingerspitzengefühl für Tasten – und

schon sind die Daten im RM sicher gespeichert. Dieser Vorgang lässt sich beliebig wiederholen. Möchten Sie mehr wissen über RM und RMP? Sagen Sie es uns, z.B. gleich jetzt per Coupon.

Ja, ich will mehr über RM und RMP von Zellweger wissen und warte gespannt auf weitere Informationen.

**z zellweger**

Coupon einsenden an:  
Zellweger Uster AG, Abt. RST  
8610 Uster, Tel. 01/940 67 11

# Der gerade Weg zu einer flexiblen, wirtschaftlichen und sicheren Energiever- sorgung

Wie oft werden  
Maschinen umgestellt  
oder ganze Anlageteile  
nachgerüstet. Wieviel teure  
Produktionszeit geht verloren,  
weil noch Querschnitte ver-  
stärkt, Böden aufgespitzt  
oder Verteilerschränke  
umgebaut werden  
müssen.

Der Betrieb läuft  
weiter. Neue  
Abgangskästen und die  
kurzen Anschlusskabel  
werden vorbereitet. Die  
Stunde Null: Abgangskästen  
aufstecken, Kabel anschlies-  
sen, einschalten, fertig. Ein  
Zukunftstraum? Nein,  
bloss eine moderne  
Installation mit

**Stromschienen**  
**von**  
**Klöckner**  
**MOELLER**   
**sicher, wirtschaftlich, flexibel**

Gossau SG 071 - 85 27 95 Wabern BE 031 - 54 55 77  
Schwerzenbach ZH 01 - 825 18 11 Lausanne 021 - 25 37 96  
Muttenz 061 - 61 45 93

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.

# CELLPACK

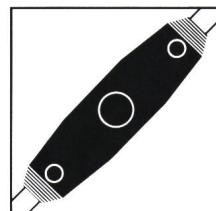
DIE LÖSUNG MIT BEWÄHRTEN WERKSTOFFEN

## CELL-CAST®



Giessharz-Spritzverfahren, die flexible Spleisstechnik, unabhängig von Typ, Querschnitt und Länge des Kabels.

Verlangen Sie unsere detaillierte Dokumentation.



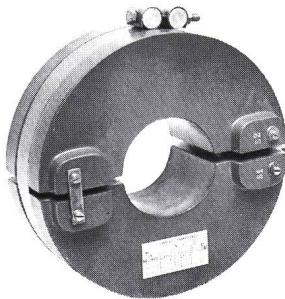
**CELL-CAST®**

CELLPACK AG  
Bereich Elektroprodukte  
CH-5610 Wohlen 1, Schweiz

Telefon 057/214111  
Telex 827 995 cpw  
Telefax 057/22 68 90

## CGS-MS-Giessharz-Wandler

Ein komplettes Programm für innen und aussen



zum Beispiel:

**Kabelumbauwandler  
zweiteilig  
Typ  
AQR - F  
60/1 A**

- Interessant für eine selektive Erdschlusserfassung in MS- und HS-Netze
- Ideal für den nachträglichen Einbau
- Bis 1200 A Nennstrom
- Andere Ausführungen

Für Unterlagen, Preise, Beratung:

**INDELTRA S.A.**

materiale elettrico industriale – Viale Portone 1  
6500 Bellinzona – Tel. 092 / 26 21 24

Automatisieren - Kommunizieren  
Fernsteuern - Messen - Regeln - Rechnen  
mit

## MICRO-FLEX®

dem speicherprogrammierbaren Steuersystem mit verteilter Intelligenz.

**NEU!** 4K / 8K / 32K Byte CMOS-EPROM-Speicher  
ein CH-Qualitäts-Produkt



Ausserdem finden Sie bei uns ein auswahlreiches Fabrikationsprogramm von Zeit-, Steuer-, Mess-, Überwachungs- und Regelgeräten in 8 verschiedenen Gehäuse-Typen.

Verlangen Sie Unterlagen.



**HANS HAUSSENER AG**

Industrie-Electronic  
3148 Lanzenhäusern/Bern  
☎ (031) 93 12 12  
Ø 912 748

**SEFAG**



## **30 Jahre im Dienste der Energieverteilung**



- NH-Schaltgeräte
- Verteilkabinen
- Klemmenmaterial für Freiluft und Innenraum
- Dehnungsverbindungen
- Erdungsgarnituren
- Kabelstecksystem für 12/24/36/52 kV
- Pressprogramm
- Intelligente Messtechnik

SEFAG AG  
Elektrotechnische Spezialartikel  
Werkstrasse 7  
CH-6102 Malters

Telefon 041-97 19 91/92  
Telex 866 488 SEFG CH  
Telefax 041-97 34 73

Verlangen Sie unsere Dokumentationen oder  
unsere Spezialisten für die mass-  
geschneiderte Lösung Ihrer Probleme.

**EGL**

**ELEKTRIZITÄTS-GESELLSCHAFT LAUFENBURG AG**

**Wir produzieren** in Kernkraftwerken  
in Wasserkraftwerken

**Wir partizipieren** am Austausch über  
die Landesgrenzen

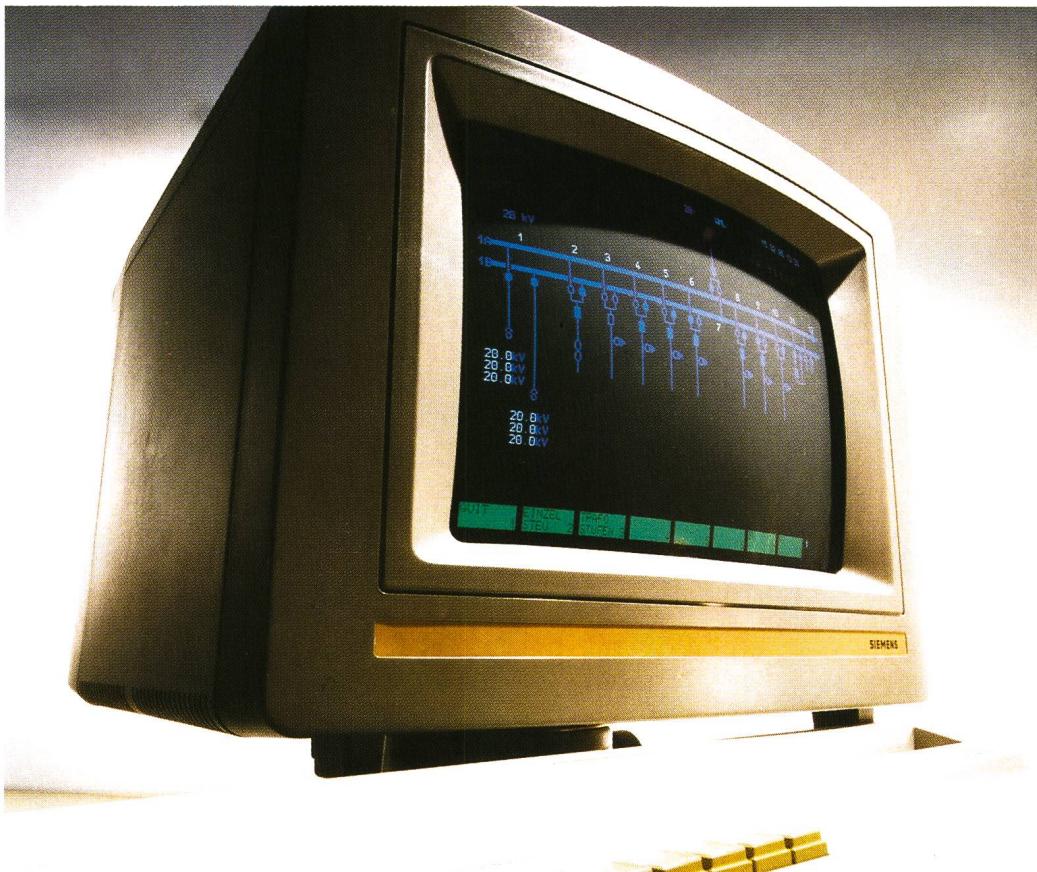
**Wir beliefern** Elektrizitätswerke  
und Gemeinden

**Wir betreiben** Kraftwerke und sind  
zuständig für  
die Geschäftsführung  
des Kernkraftwerkes  
Leibstadt

CHX528999E

LSA 678 für Schaltanlagen:

## Weniger ist jetzt auch in der Leittechnik viel mehr



Die Leittechnik für Schaltanlagen, wo und auf welcher Spannungsebene auch immer, wird längst beherrscht. Auch wenn es Einschränkungen in der Flexibilität gab, auch wenn ein Heer verschiedenster Gerätetypen und unzählige Steuer-, Überwachungs- und Signalleitungen gebraucht wurden, sie funktionierte. Meistens.

Mit **LSA 678 von Siemens** funktioniert sie auch. Aber sicherer. Ohne Einschränkungen, mit wenigen Gerätetypen und ohne Kabelsalat. Und dank Mikroprozessoren mit viel mehr Leistung durch Zusatzfunktionen wie Selbstüberwachung, Echtzeiterfassung, Fernparametrierung oder Ortung von Netzkurzschlüssen. Oder durch erhebliche Mehrinformation für Betriebsführung und Störungsanalyse.

**LSA 678 besteht aus den drei Bausteinen** Schaltanlagen-Leitsystem, Selektivschutz und Schaltfehlerschutz. Sie können autark oder als komplettes System in beliebiger Kombination betrieben werden. Auf Feldgenauso wie auf Stationsebene. Der Ersatz alter Systeme kann schrittweise erfolgen.

**Die zahlreichen Vorteile der neuen Siemens-Leittechnik** für die Energieversorgung finden Sie in der ausführlichen Dokumentation. Rufen Sie einfach an.

### Siemens-Albis AG

Energieversorgung

8047 Zürich  
Freilagerstr. 28  
Tel. 01-495 35 66

1020 Renens  
Rue du Bugnon 42  
Tel. 021-34 96 31

6904 Lugano  
Tel. 091-51 92 71

weltweit

# sprecher + schuh

## Gut geschützt

Auch in der Energieverteilung verhindern zuverlässige Schutzvorrichtungen, dass man plötzlich im Regen steht. Niederspannungs-Hochleistungs-Sicherungsgeräte von Sprecher + Schuh bieten Ihnen die besten Voraussetzungen, um Ihre Einrichtungen und Produktionsanlagen optimal zu schützen. Das flexible und normgerechte Programm entspricht allen Anforderungen bezüglich Sicherheit, Komfort und Wirtschaftlichkeit.

Ist Ihnen guter Schutz wichtig, dann setzen Sie sich mit Sprecher + Schuh in Verbindung. Sie profitieren von der grossen Erfahrung und von guten Dienstleistungen in der ganzen Schweiz.

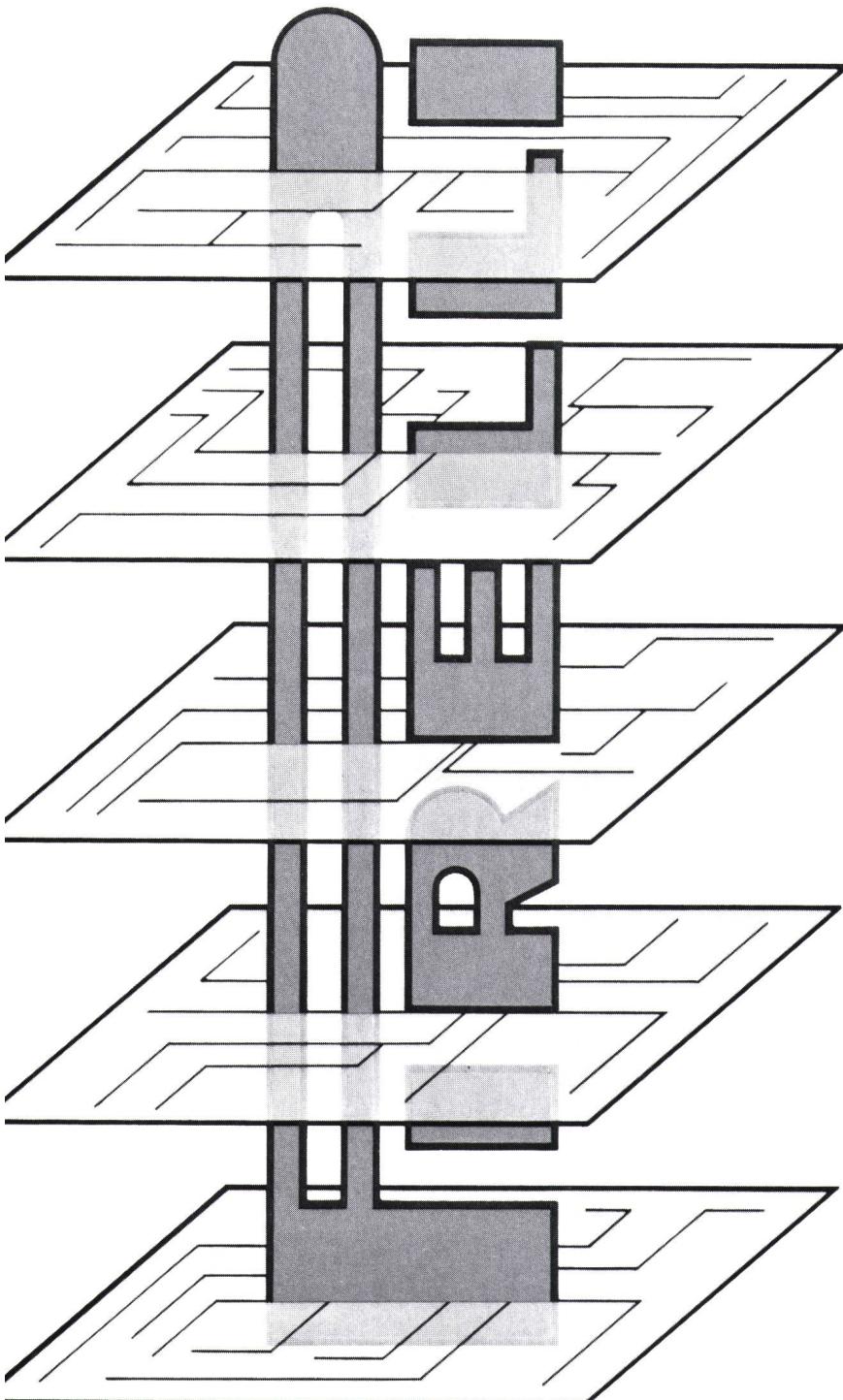
### Erfolg verpflichtet

Sprecher + Schuh Verkauf A  
Postfach, 5001 Aarau  
Telefon 064 25 2121

Verkaufsstellen in Basel, Bern, Biel/Bienne, Ebikon/Luzern, Genève, Lugano, Olten, Renens, Sargans, Sion, St. Gallen, Suhr, Winterthur, Zürich

# Bereit für die Zukunft

## IBM Verkabelungssystem



Das IBM Verkabelungssystem **Kabel und Zubehörteile** ist die strukturierte Form der Gebäudeverkabelung und schafft die Voraussetzungen für einen rationellen und reibungslosen Informationsfluss.

Pirelli führt für Sie alle Kabel und Zubehörteile für das von IBM entwickelte Verkabelungssystem. **Die Artikel sind IBM geprüft und sofort ab Lager lieferbar.**

**Fragen Sie uns!**

### Der Verbindungs-Coupon

**Wir interessieren uns ...**

- PIRELLI – IBM Verkabelungssystem.  
Bitte senden Sie uns Unterlagen.
- PIRELLI – IBM 1. Tag-Seminar für  
Elektriker und Planer.  
Wir sind an einer nächsten Kursteilnahme  
 deutsch       französisch       italienisch  
interessiert.

Nehmen Sie mit uns Kontakt auf.

Firmenabsender:

---

---

---

Kontaktperson:

Coupon bitte ausschneiden und einsenden an:  
PIRELLI PRODUKTE AG  
Güterstrasse 22  
8953 Dietikon

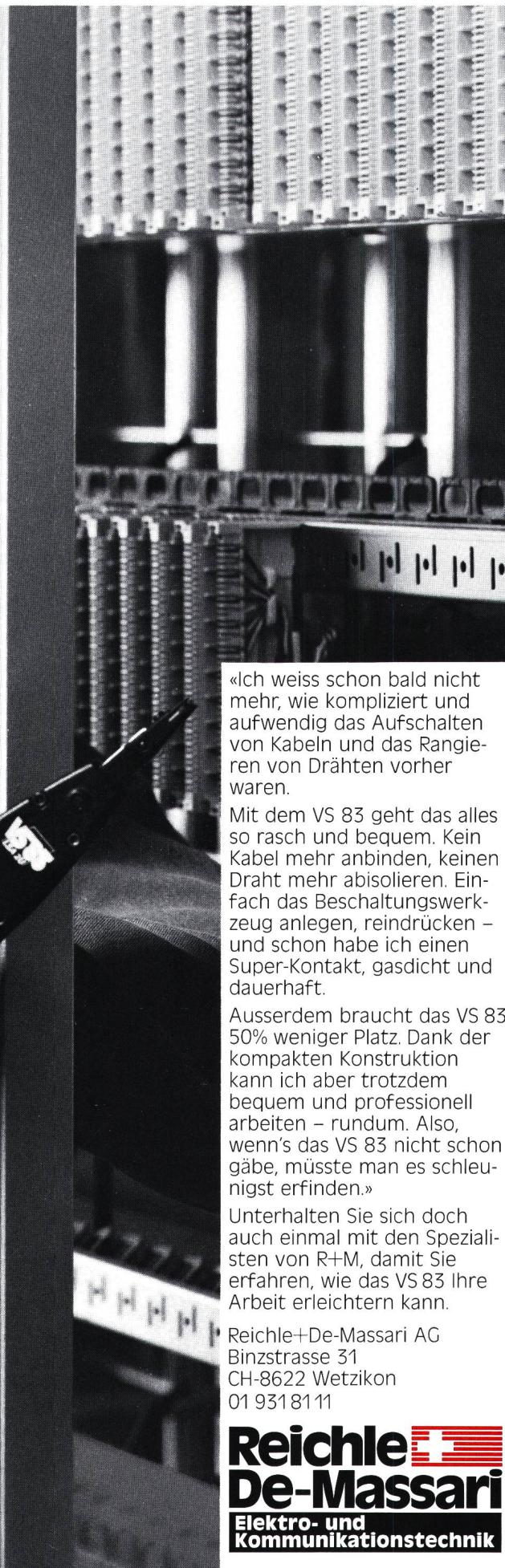
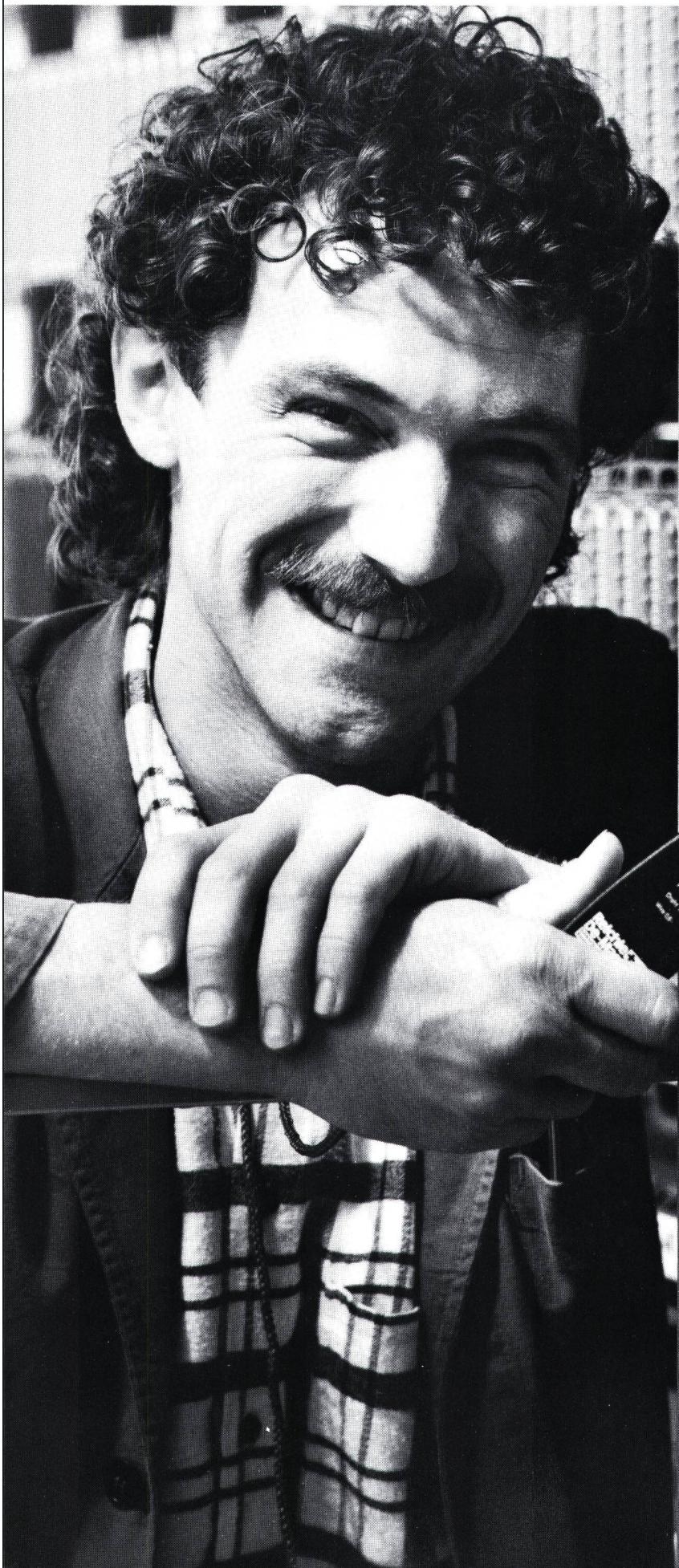
Telefon 01-741 42 44  
Telefax 01-741 41 65

stallationstechnik,  
n besser zu sein.

ektronik-Systeme,  
n moderner zu sein.

chnisches Fernsehen,  
n sicher zu sein.

# «Schon 1983 habe ich Abisolierzange und Lötkolben in den verdienten Ruhestand versetzt.»



«Ich weiss schon bald nicht mehr, wie kompliziert und aufwendig das Aufschalten von Kabeln und das Rangieren von Drähten vorher waren.

Mit dem VS 83 geht das alles so rasch und bequem. Kein Kabel mehr anbinden, keinen Draht mehr abisolieren. Einfach das Beschaltungswerzeug anlegen, reindrücken – und schon habe ich einen Super-Kontakt, gasdicht und dauerhaft.

Ausserdem braucht das VS 83 50% weniger Platz. Dank der kompakten Konstruktion kann ich aber trotzdem bequem und professionell arbeiten – rundum. Also, wenn's das VS 83 nicht schon gäbe, müsste man es schleunigst erfinden.»

Unterhalten Sie sich doch auch einmal mit den Spezialisten von R+M, damit Sie erfahren, wie das VS 83 Ihre Arbeit erleichtern kann.

Reichle+De-Massari AG  
Binzstrasse 31  
CH-8622 Wetzikon  
01 931 8111

**Reichle**  
**De-Massari**  
Elektro- und  
Kommunikationstechnik

## Comité Electrotechnique Suisse (CES)

Comité National de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI)  
Comité National du Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC)

### Rapport d'activité au Comité de l'ASE sur l'exercice 1987

#### 1. Comité et Commissions

Le CES s'est réuni deux fois au cours de l'année d'exercice et le Bureau a accompli ses travaux en trois séances.

L'essentiel consistait en travaux préparatoires d'améliorations structurelles, d'une part internes du CES et d'autre part, entre le CES et le secrétariat et les commissions techniques. Ainsi faut-il simplifier la transmission de l'information, réduire massivement le volume des documents et simultanément améliorer le travail des rapporteurs aux commissions techniques.

De même il faut reviser le règlement et le règlement interne du CES et l'adapter aux nouveaux besoins.

Des entretiens, conduits au cours de cette année avec des offices fédéraux, ont eu pour objet d'améliorer la coordination.

Les Commissions techniques (CT) et Sous-commissions (SC) ont rempli leurs tâches conformément aux prévisions. La CT 11 Lignes aériennes a mérité une attention particulière pour sa collaboration active à la révision de la partie «Lignes aériennes» de l'Ordonnance sur les installations à courant fort et, d'autre part, pour l'achèvement des normes techniques appuyées sur cette même base.

L'action de *relations publiques* conduite en coordination avec l'ASE a été poursuivie au cours de l'année.

Dans le domaine des techniques de l'information, le Comité IT-A du CES s'est réuni avec des représentants de l'OFAEE pour discuter, en particulier, la création d'un système européen de certification des produits des techniques de l'information «IT» et pour désigner le coordinateur national au niveau de la commission européenne compétente. Le Comité de sécurité du CES a élaboré un *Guide ASE* des prescriptions de sécurité de base techniques pour les matériaux électriques à basse tension.

#### 2. Secrétariat

Malgré quelques mutations, le secrétariat a accompli du bon travail. Après une longue collaboration, Monsieur Walter Huber a pris une retraite bien méritée. De nombreuses commissions techniques gardent le meilleur souvenir de ce collaborateur compétent et fiable.

#### 3. Normes

Fin 1987, le recueil des normes de l'ASE englobait 1024 normes (950 l'année précédente). Les normes entrées en vigueur au cours de l'année, projets de normes, modifications et compléments ont été publiés dans le Bulletin de l'ASE/UCS.

#### 4. Activités dans le cadre de la CEI

18 participants de Suisse ont pris part à l'Assemblée générale de la CEI à Prague du 6 au 16 juillet 1987. Monsieur E. Dünner y a été particulièrement honoré, étant réélu trésorier pour un nouveau mandat de trois ans. En sa qualité de membre du bureau du CES, Monsieur Dünner est un précieux agent de liaison et conseiller en matière de CEI. Les problèmes financiers chroniques de la CEI n'ont pas pu être réglés à Prague. Le CES a soutenu les nouvelles propositions d'amélioration de la situation présentées par le Président de la CEI.

La Suisse a aussi participé activement à des comités internationaux. Des difficultés croissantes se manifestent en ce qui concerne la tenue de secrétariats de comités d'études CE et de sous-comités SC par le CES.

Des mesures de rationalisation dans l'administration et des processus devraient provoquer une réduction des coûts à la CEI analogue à celle obtenue par le CES.

Le CE 26 Soudage électrique a tenu sa session en Suisse.

#### 5. Activités dans le cadre du CENELEC

En 1987, comme d'ailleurs l'année précédente, le CENELEC a eu des activités importantes. Les assemblées générales ont été tenues à Jerez (E) le 28 avril et à Oslo (N) les 20 et 21 octobre.

L'importance politique croissante du CENELEC a nécessité des prises de contact étroites entre l'ASE, le CES et l'OFAEE. Ce dernier a été informé de plusieurs problèmes importants pour représenter notre point de vue aux sessions de l'AELE. Les commissions CENELEC suivantes ont tenu en Suisse leurs réunions:

- TC 20 Câbles électriques
- TC 26 A Soudage électrique à l'arc
- SC 31-7 Surpression interne

#### 6. Considérations finales

L'évolution des technologies et de l'intégration des marchés exigent un renforcement de la normalisation. L'activité de normalisation ne sert donc pas seulement à obtenir des informations mais doit aider notre industrie par une participation active aux travaux à ouvrir des marchés dans le monde entier et à les couvrir par des normes homogènes.

Les rapports individuels détaillés des Commissions techniques et Sous-commissions du CES donnent une large vue d'ensemble des travaux conduits au cours de l'exercice 1987. Nous remercions tous les participants du travail qu'ils ont fourni ainsi que l'industrie et les administrations d'avoir bien voulu déléguer leurs collaborateurs compétents dans les Commissions et Sous-commissions.

Pour le Comité Electrotechnique Suisse:  
*M.R. Fünfschilling*

## Rapports des Commissions

### Sicherheitsausschuss des CES

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

Eine Arbeitsgruppe hat den Entwurf für die Technische Norm «Grundlegende Sicherheitsanforderungen für elektrische Niederspannungserzeugnisse» dem Sicherheitsausschuss vorgelegt.

Nach Anpassung an die Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse -NEV- wurde diese Grundnorm vom CES anlässlich der 111. Sitzung am 3. November 1987 verabschiedet und zur Ausschreibung im Bulletin des SEV/VSE freigegeben.

*M.R.F.*

### CT 1, Terminologie

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

Selon une tradition bien établie, la CT 1 n'a tenue qu'une séance en 1987, pour prendre les décisions qui s'imposaient mais pas pour examiner ou discuter de documents ayant trait à des chapitres particuliers du VEI. Les derniers travaux sont en effet traités par correspondance.

Dans cette séance, la commission a pris note de la décision du CE 1 de la CEI, de créer un groupe de travail international, le GT 100, chargé de réviser les chapitres de termes généraux du VEI, soit les chapitres 101 à 151. La commission approuve cette décision, vu la nécessité de moderniser ces chapitres en les adaptant à l'usage courant d'aujourd'hui. Elle a de plus décidé de déléguer un expert dans ce groupe de travail et a choisi le sous-signé.

La commission a d'autre part désigné Monsieur Ch. Hahn, secrétaire de la CT 1 du CES, pour représenter la Suisse à la réunion internationale du CE 1 de la CEI, tenue à Prague en juillet 1987 et présidée par Madame E. Hamburger, Professeur de l'EPFL. Ce comité s'est penché, entre beaucoup d'autres objets, sur la préparation de la deuxième édition du Dictionnaire multilingue et sur le problème d'y ajouter de nouvelles langues.

Le nombre de documents à examiner par les membres de la commission en 1987 est resté considérable et leur a demandé beaucoup de temps et d'efforts.

*J.-M.V.*

### FK 2, Elektrische Maschinen

Vorsitzender: *vakant*  
Protokollführer: *J. Friedli*, Bern

Das FK 2 ist zweimal zusammengetreten. Im März wurden Stellungnahmen zur bevorstehenden Sitzung des CENELEC/TC 2 in Stockholm und zur Sitzung des CE 2 der CEI im Oktober in Sydney besprochen. Im Juni wurde eine Neugestaltung des FK 2 beraten und beschlossen.

Das FK 2 will nach einem Probelauf im 1988 dem CES auf den 1. Januar 1989 die

Rückführung der UK 2B in den Schoss des FK 2 beantragen. Die enge Verknüpfung der Probleme dieser UK mit jenen des Kopfkomitees und der für die nächsten Jahre reduzierte nötige Aufwand im ganzen sind die wesentlichen Gründe zu diesem Zusammenschluss. Seit Juni 1987 sind demgemäß die Eingänge an die kombinierte FK 2/UK 2B vereinigt und zur besseren Übersichtlichkeit für die Mitglieder beider Komitees in vier Fachteilgebiete eingeschleust worden: Große Maschinen, Mittlere Maschinen, Kleine Maschinen, Isolationsprobleme.

Erwartungsgemäß ist der Arbeitsanfall am Jahresende 1987 wesentlich geschrumpft, dank dessen, dass an den Sitzungen des CE 2, des SC 2B und SC 2H der CEI im Oktober in Sydney annähernd 20 Projekte zur 6-Monate-Regel verabschiedet werden konnten. Die künftigen Arbeiten konzentrieren sich auf Prüfungsmethoden von Fertigprodukten und Isolationssystemen.

Im März, noch vor dem Zusammenschluss, hielt die UK 2B ihre somit voraussichtlich letzte Sitzung ab und gab dabei letzte Richtlinien zuhanden ihres Delegierten in Sydney ab.

*R.W.*

### FK 3, Dokumentation und graphische Symbole

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

Das FK 3 hielt im Berichtsjahr 3 Sitzungen ab. Die Aktivitäten des FK konnten entsprechend der Neuorganisation abgewickelt werden. Die Unterkommissionen 3 A «Graphische Symbole für die Dokumentation» und 3 B «Allgemeine Grundsätze für die Dokumentation» konnten ihre Tätigkeiten aufnehmen. Da die vorgesehene UK 3C «Graphische Symbole für die Anwendung auf Geräten» noch nicht konstituiert werden konnte, hat das FK 3 die entsprechenden Aufgaben übernommen. Die Arbeitsgruppe für die Revision der SEV-Publikation 9002 «Graphische Symbole für Installationspläne» setzte ihre Tätigkeit fort.

Die UK 3A hat sich unter dem Vorsitz von K.H. Moser, Zürich, mit A. Grossniklaus, Aarau, als Protokollführer neu konstituiert. Sie hielt im Berichtsjahr 3 Sitzungen ab.

Die laufenden Geschäfte wie Beurteilung der von der Unterkommission SC 3A der CEI erarbeiteten und zur Stellungnahme unterbreiteten Dokumente wurden an diesen Sitzungen ordnungsgemäß behandelt und dem FK 3 zur formellen Genehmigung und Weiterleitung zugeführt.

Anträge seitens interessierter Kreise zum Entwurf neuer Symbole oder zur Ergänzung bzw. Änderung von bestehenden Symbolen wurden in diesem Zeitraum keine gestellt.

Die UK 3B mit J. Walser, Uster, als Vorsitzender und H. Fellmann, Aarau, als Protokollführer hat sich ebenfalls neu konstitu-

iert. Da J. Walser auch Vorsitzender der UK 1.1 «Zeichnungswesen des VSM» ist, wurde eine Zusammenarbeit der beiden Gremien als sinnvoll erachtet und sowohl vom VSM als vom CES gutgeheissen. So wurde eine gemischte Arbeitsgruppe VSM/CES AG 1 gegründet mit der Aufgabe, eine schweizerische Norm für die Dokumentation zu erarbeiten.

An 4 Sitzungen behandelte die UK 3B CEI-Sekretariatsdokumente. Eine Anfrage zur Mitarbeit in einer Arbeitsgruppe für Industrieanlagen und Steuerungen wurde abschlägig beantwortet, da aus dem Teilnehmerkreis der UK 3B kein Delegierter gefunden werden konnte. Aus demselben Grunde wurde auch eine Anfrage zur Mitarbeit an der Revision der Publikation CEI 750 «Item Designation» (Bezeichnung der Bauteile) abschlägig beantwortet. Der Entwurf einer internationalen Norm für die Technische Dokumentation, die vom Unterkomitee 3B der CEI erarbeitet wurde, ist nach Ansicht der UK 3B immer noch zu umfangreich und enthält inhaltliche Wiedergaben von vorhandenen Normen statt entsprechende Querverweise. Dies ist der Grund zur Aufnahme der Arbeit zur Erstellung einer gekürzten Fassung für schweizerische Bedürfnisse durch die VSM/CES AG 1.

In 5 Sitzungen der VSM/CES AG 1 wurden erste Entwürfe erarbeitet zu einer Norm «Dokumentation der elektrischen Ausrüstung in Geräten und Anlagen». Bei der Arbeit wurde klar, dass vorgängig einige Begriffsklärungen notwendig sind.

Die Arbeitsgruppe für die Revision der SEV-Publikation 9002 hat ihre Tätigkeit in 3 Sitzungen unter dem Vorsitz von A. Wäspe, Zürich, und R. Mettler, Seewen, als Protokollführer fortgesetzt. Die Arbeit wurde in 4 Teilgebiete aufgeteilt und je einer Arbeitsgruppe anvertraut. Es sind dies: Arbeitsgruppe 1 «Leitungen und gesamte Starkstromthematik»; Arbeitsgruppe 2 «PTT (exkl. Leitungen), Uhren, Personensuchanlagen und Kommunikation»; Arbeitsgruppe 3 «Steuer- und Regeltechnik, EDV und Signalisierung»; Arbeitsgruppe 4 «Audio, Video, Antennen und Sicherheitstechnik». Vorhandenes Normenmaterial wurde, soweit möglich, gesammelt und gesichtet (leider war es relativ wenig). Die Arbeitsgruppen sind jetzt in die eigentliche Phase der Erarbeitung einer Norm eingestiegen.

Internationale Sitzungen des CE 3 und seiner Unterkomitees 3A, 3B und 3C wurden im 1987 keine abgehalten.

*M.D.*

### FK 4, Wasserturbinen

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

Das FK 4 hielt im Berichtsjahr zwei Sitzungen ab. Hauptaktivitäten waren die Stellungnahmen zu vier in der Vernehmlassung stehenden CEI-Dokumenten des Bureau Central, betreffend:

- Vibrationen
- Richtlinien für Kleinwasserkraftwerke

- Wirkungsgradaufwertung
- Revision der Codes für Abnahmeverweise an Grossausführungen, CEI-Publikationen 41/198.

Diesen Dokumenten stimmte das FK 4 grundsätzlich zu, mit Änderungsvorschlägen in Einzelheiten.

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

- Spezifikation für (grössere) hydraulische Maschinen und Nomenklatur
- Kavitation bei Peltonturbinen
- Abnahmeverweise am Modell, Revision der CEI-Publikationen 193 und 497.

Die nächste internationale Sitzung des CE 4 Hydraulische Maschinen ist für Herbst 1988 vorgesehen.

Im FK 4 wurden ferner weiterverfolgt:

- Vergleichende Wassermengenmessungen
- Datenbank über Wasserkraftanlagen und -maschinen.

Durch koordinierte Aktionen zusammen mit dem VSM konnte erreicht werden, dass an der ETH Zürich die Lehrtätigkeit auf dem Gebiet Hydraulische Maschinen auch nach Aufhebung des bisher zuständigen Instituts weitergeführt wird. Träger ist nun das Laboratorium für Strömungsmaschinen (vormals Thermische Strömungsmaschinen). Zurzeit werden regelmässig Gastreferate über Hydraulische Maschinen und Wasserkraftanlagen veranstaltet. *W.M.*

## CT 5, Turbines à vapeur

Präsident: *M. Montavon*, Effingen  
Secrétaire: *vacant*

### 1. Activité internationale

Pour l'année 1987, l'activité se résume à la mise en œuvre des décisions prises lors de la réunion générale de novembre 1986.

Il s'agissait de procéder à la diffusion des nouvelles publications 46 A et B, deux codes d'essais de réception des turbines à vapeur. Ces ouvrages seront enfin disponibles, 20 ans... après que le CE 5 de la CEI eut décidé en 1968 la révision du document de 1960; le groupe de travail GT1 en avait ensuite commencé l'élaboration en 1973!

D'autre part, trois projets de nouvelles publications ont été mis en circulation selon la règle des six mois: une révision de la publication 45 «Spécifications», les «Règles d'essais de réception des systèmes de régulation» et le «Code d'essai pour la mesure du bruit aérien émis par les turbines à vapeur»; le vote en est attendu pour le mois de janvier 1988.

Les groupes de travail GT1, 2, 3 et 4 n'ont pas siégé en 1987; leur secrétariat n'a eu que diverses tâches administratives concernant les documents susmentionnés.

Deux nouveaux groupes de travail GT5 et 6 ont été créés pour l'élaboration de nouvelles normes, l'un traitant de la mesure des vibrations des turbines et l'autre des essais de réception d'installations de turbines à vapeur dans le cadre de contrats clefs en main pour les centrales nucléaires. La responsabilité en est assurée par la France et la

RFA, respectivement. La Suisse est représentée dans tous les deux; leur travail devrait commencer dès cette année.

### 2. Activité nationale

Au niveau du comité national suisse, les affaires courantes ont été traitées par voie de correspondance, comme par le passé. Une réunion ad hoc des spécialistes intéressés a été tenue pour discuter des commentaires à inclure aux votes d'approbation que le comité national a émis sur les trois documents en circulation précités. *M.M.*

## FK 7, Aluminium

Vorsitzender: *H. Strub*, Kilchberg  
Protokollführer: *vakant*

Das FK 7 führte im Berichtsjahr keine Sitzung durch. Die Bearbeitung der vom Nationalkomitee vorgelegten Papiere erfolgte auf dem Korrespondenzweg. *H.S.*

## FK 8, Normalspannungen, Normalströme und Normalfrequenzen

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

Das FK 8 hat an der einzigen im Berichtsjahr abgehaltenen Sitzung die Anpassung von Tabelle II (Spannungen von 100 bis und mit 1000 V) der SEV-Regeln 3426.1979 (Regeln für die genormten Werte der Spannungen, Ströme und Frequenzen) an die Tabelle I der CEI-Publikation 38 (1983) (Tensions normales de la CEI) behandelt. Grundsätzlich ging es darum, die Werte 220/380 V durch die international vereinheitlichten Werte 230/400 V zu ersetzen, dem auch zugestimmt worden ist.

Leider konnte diese Anpassung bis heute noch nicht vorgenommen werden, weil anlässlich dieser Sitzung noch weitere Änderungs- bzw. Ergänzungsvorschläge vorgebracht worden sind, welche nicht mehr abschliessend behandelt werden konnten. Es bedarf dazu noch der Koordination mit anderen FK, was bis heute noch nicht erfolgt ist. *M.W.*

## CT 9, Matériel de traction électrique

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

La CT 9 a tenu une seule réunion au début de l'année, dans le but de prendre connaissance de l'avancement des travaux des différents groupes auxquels la CT 9 participe.

Seul le GT 4 (Vocabulaire), dont M. Werz est le secrétaire, a terminé ses travaux.

En fin d'année, plusieurs documents importants ont été distribués pour examen selon la Règle des six mois. La CT 9 y consacrera une réunion en janvier 1988. *R.G.*

## FK 10, Isolieröle

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

Die Aktivitäten des FK 10 beschränkten sich im abgelaufenen Berichtsjahr im wesentlichen auf die Mitarbeit in Arbeitsgruppen des CEI/CE 10 «Fluides pour applications électrotechniques» sowie auf die Ausarbeitung von Stellungnahmen zu einigen Publikationsentwürfen des CE 10 und seiner Subkomitees, welche ausnahmslos auf dem Zirkularwege erledigt werden konnten.

Die Schwerpunkte der Arbeiten lagen auf der Ausarbeitung von Prüfmethoden und Spezifikationen für synthetische Elektroisolierflüssigkeiten, die als Ersatz für die aus dem Verkehr gezogenen Askarels dienen können, sowie auf der Ausarbeitung von Spezifikationen und Wartungsvorschriften für mineralische und synthetische Schmier- bzw. Kontrollflüssigkeiten für Dampfturbinen. Zwei weitere Arbeitsgruppen sind mit der Revision der nahezu 10 Jahre alten CEI-Publikation 599 «Interprétation de l'analyse des gaz dans les transformateurs et autres matériels remplis d'huile, en service» sowie der weit über 20 Jahre alten CEI-Publikation 74 «Tension de claquage» beschäftigt. An den Arbeiten dieser vier Arbeitsgruppen sind Mitglieder des FK 10 oder vom FK 10 delegierte Experten beteiligt und haben an den Sitzungen teilgenommen.

An den Sitzungen des CE 10 und des SC 10B vom 9. bis 11. Juli 1987 in Prag nahmen der Vorsitzende und der Protokollführer des FK 10 teil. Der Vorsitzende übernahm in Absprache zwischen dem deutschen Nationalkomitee und dem CES die Vertretung des erkrankten deutschen Sekretärs des SC 10B als «Acting Secretary». Er besorgte alle anfallenden Arbeiten zur Vorbereitung der Sitzung wie auch die Ausfertigung der daraus resultierenden Dokumente. *J.S.*

## CT 11, Lignes à haute tension

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

La Commission Technique 11 (CT 11) a tenu deux séances en 1987, dont l'une le 17 juin 1987 marquait le cinquantenaire de la constitution de la commission.

L'activité principale de la CT 11 a consisté à mettre au point et à approuver dans leurs versions définitives 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 Normes Techniques de l'ASE qui lui seront associées.

Ces deux documents tiennent compte des dernières observations formulées par l'Office fédéral de la justice ainsi que par différents Offices fédéraux consultés dans le cadre de la coordination de la révision des ordonnances.

Tant le chapitre «Lignes électriques» de l'Ordonnance fédérale que les nouvelles Normes Techniques de l'ASE sont ainsi prêts pour entrer en vigueur en 1988 après consultation officielle. Il est prévu que les Normes Techniques de l'ASE soient publiées conjointement avec l'Ordonnance fédérale pour faire un tout, les documents se complétant.

La commission qui a discuté différents projets de Recommandations CEI a été représentée par un membre lors des réunions du Comité Technique 11 de la CEI tenue à Buenos Aires en Argentine du 30 novembre au 3 décembre 1987. Lors de ces séances, la version anglaise des 4 parties du document intitulé «Loading and Strength of overhead lines» ont été approuvées et feront prochainement l'objet de publication. *P. de W.*

#### FK 12, Radioverbindungen

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

Im Berichtsjahr fand eine Sitzung des FK 12 statt, die im Institut für Kommunikationstechnik der ETHZ in Anwesenheit von dessen Vorsteher, Professor Leuthold, durchgeführt werden konnte. Die im Anschluss an die Sitzung vorgestellten Arbeiten im Institut vermittelten wertvolle Eindrücke über den Stand der Forschung, die den Fachgebieten des Kollegiums zuzuordnen ist.

Das FK 12 behandelte die Ergebnisse der CE 12-Sitzung in Berlin, an der das FK 12 mit zwei Mitgliedern vertreten war, sowie die Tätigkeitsberichte der Unterkommissionen.

Auf internationaler Ebene hat die spezielle Arbeitsgruppe, die vom CE 12 zur Vorbereitung organisatorischer Neuerungen eingesetzt worden war, die Erwartungen nicht erfüllt. Eine frühere Eingabe des FK 12 an das CE 12 betreffend die Herausgabe von «Vornormen» blieb unbeantwortet. Das FK 12 beschloss, im Hinblick auf die unbefriedigenden Zustände mit dem Präsidenten des CE 12 in Verbindung zu treten.

Die grosse Zahl von Organisationen, die heute in den Normensetzungsprozess eingeschaltet sind (insbesondere in der EG), verlangt die besondere Aufmerksamkeit des FK 12. Verbindungen zu verschiedenen Gremien sollen vermehrt ausgenutzt werden, um die Interessen der Schweiz möglichst effizient wahrzunehmen. *H.v.d.F.*

#### UK 12B, Sicherheit

Vorsitzender: *F. Furrer*, Zürich  
Protokollführer: *P. Zwicky*, Regensdorf

Diese UK trat am 2. Juli 1987 unter leicht veränderter personeller Zusammensetzung

in Bern zu einer beratenden Sitzung zusammen.

Im Vordergrund der Arbeiten standen die Diskussionen um die Übernahme der 5. Ausgabe von CEI-Publikation 65 (1985) als Sicherheitsvorschrift des SEV, zwecks Ersatz von SEV 1085.1983. Sie konnten wegen des Umfangs des Dokumentes nicht abschliessend behandelt werden. Dazu standen noch zu viele Änderungsanträge technischer Natur in Form von C.O.-Dokumenten zur Debatte. Es gilt daher, noch einmal eine Abstimmungsrunde abzuwarten.

Die schnell voranschreitende «Europäisierung» solcher wichtiger Normenwerke wird uns in nächster Zeit zwingen, uns der internationalen Gangart anzupassen. Sie wird auch bestimmd sein für unser zukünftiges Arbeitsvolumen und -ziel. Es sei hier noch einmal daran erinnert, dass 1985 in Rosemont (Illinois) beschlossen wurde, - die zu revidierende CEI-Publikation 65 nach den Prinzipien des «Guide 104» zu gestalten

- eine Harmonisierung der CEI-Publikation 65, Publikation 35 (beides Sicherheitsnormen) sowie der Publikation XYZ (P380 und P435) anzustreben
- eine Vereinfachung des Normenwerkes hinsichtlich der Prüfverfahren anzustreben, unter gleichzeitiger Streichung veralteter Anforderungen

Für diese Revisionsarbeit wurde eine Gruppe de travail 3 aufgestellt. *F.F.*

#### UK 12C, Sender

Vorsitzender: *E. Hanselmann*, Bern  
Protokollführer: *J. Wyss*, Baden

Die Bearbeitung der Schlussdokumente für einen Leitfaden zur Erstellung von Sender- und Umsetzerspezifikationen für Radio und Fernsehen war Schwerpunkt der Aktivität in 1987. Wir haben dazu einige Änderungen durchsetzen müssen, die vor allem Grosssender betreffen.

An einer Sitzung am 24. Juli 1987 wurden die laufenden Jahresgeschäfte aufgearbeitet.

Arbeiten, an denen sich die UK 12C vertieft beteiligt, sind:

- die Aktualisierung der Publikationen 657 betreffend «Non-ionizing Radiation Hazards»
- die Aktualisierung der Publikation 244 betreffend Messmethoden für
  - UKW FM-Sender inklusive Radio-Daten-Systemen
  - AM-Sender inklusive BSB und Stereofonie
- ein Entwurf zu einer Richtlinie für Nahfeldmessungen
- Normierung der Schnittstellen zwischen Sendern und Sendergeräten/Sendeanlagen teilen mit Data-Bus-Systemen. *E.H.*

#### UK 12F, Appareils pour services mobiles

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

Die UK 12F trat im Berichtsjahr zu keiner Sitzung zusammen. Die vorliegenden Dokumente konnten auf dem Zirkularweg behandelt werden.

An den Sitzungen des SC 12F anlässlich der Generalversammlung der CEI in Prag nahm kein Vertreter der UK 12F teil. *D.K.*

#### UK 12G, Kabelverteilnetze

Vorsitzender: *Ch. Bärffuss*, Bern  
Protokollführer: *A. Nöthiger*, Dübendorf

Im Berichtsjahr fand weder eine Sitzung der UK 12G noch eine solche des SC 12G des CEI/CE 12 statt. Die Arbeiten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

Dagegen tagte eine Arbeitsgruppe des Bureau Technique des CENELEC, WG CEI 728-1, im Herbst in Brüssel, an der auch ein Delegierter der UK 12G teilnahm. Ziel dieser Arbeitsgruppe war die CEI-Publikation 728-1 «Réseaux de distribution par câbles. Première partie: Systèmes principalement destinés aux signaux de radio-diffusion sonore et de télévision et fonctionnant entre 30 MHz et 1 GHz» im Hinblick auf Adaption als Europäische Norm oder als Harmonisierungsdokument des CENELEC zu diskutieren. Die Delegierten lehnten aber diesen Vorschlag ab. Das weitere Vorgehen muss daher vom BT des CEI/CE 12 bestimmt werden. Sollte sich das BT zur Bildung eines entsprechenden TC entschliessen, so wird eine Doppelpurigkeit zwischen CEI/SC 12G und diesem TC kaum zu vermeiden sein. *Ch.B.*

#### FK 13, Apparate für elektrische Energiemessung und Lastkontrolle

Vorsitzender: *P.P. Wulschleger*, Zug  
Protokollführer: *M. Jeker*, Zug

Im Berichtsjahr fand keine Sitzung des FK 13 statt. Der Vorsitzende arbeitete jedoch an Dokumenten mit, die in den GT 10, GT 11 und GT 12 des CEI/CE 13 in Bearbeitung sind.

Die Stellungnahmen der Nationalen Komitees zum Dokument 13 (Secretariat) 1012, «Second Draft: Alternating Current Static Watt-hour Meters» wurde anlässlich einer Sitzung der GT 11 vom 21./22./23. September 1987 in Zürich in einem neuen Dokument 13 (Secretariat) 1013 soweit als möglich berücksichtigt.

Vom 7. bis 9. Dezember 1987 fand in Erlangen (D) eine Sitzung der GT 10 und 12 statt, an der der Vorsitzende als Vertreter der GT 11 teilnahm. Ziel der Sitzung war, die in den drei GT in Bearbeitung stehenden Dokumente bezüglich Struktur, Inhalt, Begriffen und Testverfahren soweit als möglich zu harmonisieren. Die neu überarbeiteten Dokumente werden anlässlich einer Sitzung vom 2./3. Februar 1988 in Paris überprüft und anschliessend an die Na-

tionalen Komitees zur Stellungnahme verteilt.

Das Dokument 13 (Secretariat) 1013 geht dann in die «6-Monate-Regel»; die übrigen zwei Dokumente «Static Ripple Control Receivers for Tariff and Load Control» und «Automatic Switches for Metering and Load Control» zur ersten Stellungnahme an die Nationalen Komitees. Alle drei Dokumente sollen im Herbst 1988 anlässlich einer Vollversammlung des CE 13 behandelt werden. Das FK 13 wird, sobald die drei Dokumente vorliegen, zu einer Sitzung zusammentreten und die Stellungnahme zuhanden der Vollversammlung erarbeiten.

P.P.W.

#### FK 14, Transformatoren

Vorsitzender: A. Christen, Zürich  
Protokollführer: D.J. Kraaij, Zürich

Im Berichtsjahr hielt das FK eine Sitzung ab. Seine Tätigkeit beschränkte sich auf Kenntnisnahmen und Stellungnahmen zu internationalen Dokumenten. An der CENELEC/TC14-Sitzung vom 22. Mai 1987 in London nahmen 2 Vertreter aus der Schweiz teil. An dieser Sitzung wurden die Harmonisierungsdokumente HD 398.2 «Leistungstransformatoren (Übertemperaturen)», pr HD 464 «Trockentransformatoren» und HD 428 «ölgefüllte Druckstrom-Verteilungstransformatoren für die öffentliche Energieversorgung, 50 Hz, 50 bis 2500 kVA, mit einer höchsten Spannung für Betriebsmittel von  $\leq 24$  kV» durchberaten. Zum Dokument HD 464 Trockentransformatoren sind nachträglich einschneidende Änderungen von diversen Mitgliedstaaten beantragt worden. Über das weitere Vorgehen muss das Bureau Technique des CENELEC entscheiden. Ferner wurde eine Arbeitsgruppe gegründet für die «Festlegung der mindestens erforderlichen Prüfungen zum Nachweis dafür, dass fertiggestellte Trockentransformatoren der Klasse 1 bzw. 2 den klassifizierten Klimabedingungen entsprechen...». Beim Dokument HD 428 standen die normierten Verlustkennzahlen zur Diskussion. Die jetzige Normalverlust-Tabelle enthält Verlustwerte, die völlig überholt sind.

UK 14/VT: Die Unterkommission hielt im Berichtsjahr keine Sitzungen ab. D.J.K.

#### FK 15A, Isoliermaterialien, Kurzzeitprüfungen

Vorsitzender: R. Sauvin, Wettingen  
Protokollführer: A. Smajler, Altdorf

Im Jahre 1987 hielt das FK 15A eine Sitzung ab. Zugestimmt wurde zu den folgenden internationalen Dokumenten:

15A(Bureau Central)52, Révision de la Publication 243, «Méthodes d'essai pour la détermination de la rigidité diélectrique des matériaux isolants», und 15A(Secretariat) 72, Ergänzung der Publikation 707, «Méthodes d'essai pour évaluer l'inflammabilité des matériaux isolants» durch Einführung einer Prüfung LFH und LFV mit einer

grossen Flamme. Diese Ergänzung sollte gleichzeitig mit den früher beschlossenen Änderungen (Prüfung mit Glühdraht) erfolgen.

Weiter befürwortet das FK 15A den deutschen Vorschlag, alle Brennversuche beim SC 50D zu konzentrieren. Dies sollte jedoch erst nach erfolgter Revision der Publikation 707 geschehen und unter Berücksichtigung der Anforderungen für Versuche an Isoliermaterialien neben den Versuchen an Komponenten und Apparaten.

Je ein Schweizer Experte nahm an den Sitzungen der Arbeitsgruppe 6 (Revision der Publication 250, Détermination de la permittivité et du facteur de dissipation des isolants électriques) sowie der Arbeitsgruppe 5 (Détermination de la température de transition vitreuse) in Philadelphia, Kopenhagen und Genf teil.

Ab 15. Dezember 1987 hat Herr Dr. P. Osvath die Nachfolge von Herrn R. Sauvin als Vorsitzender des FK 15A übernommen, und Herr A. Smajler wurde von Herrn Dr. E. Engel als Protokollführer abgelöst. R.S.

#### FK 15B, Isoliermaterialien/Langzeitprüfungen

Vorsitzender: P. Zoller, Basel  
Protokollführer: R. Furter, Pfäffikon

Das FK 15B hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Die zur Stellungnahme vorgelegten CEI-Dokumente wurden auf dem Korrespondenzweg behandelt. P.Z./A.F.

#### FK 15C, Isoliermaterialien/Spezifikationen

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

Das FK trat im Berichtsjahr zu 2 Sitzungen zusammen und entsandte 1 Delegierten an die im September in San Francisco stattgefunden CEI-Tagung.

Zur Diskussion kamen 16 Sekretariats- und CO-Dokumente. Dabei standen 3 Materialgruppen im Vordergrund, nämlich:

- a) flexible Isolationsschläuche aus unterschiedlichen Kunststoffen
- b) gewobene oder ungewobene Selbst- oder Reaktiv-Klebebänder aller Art
- c) auf Mica basierende Isolationsmaterialien verschieden Schichtenaufbaus.

Zusätzlich kamen Dokumente über reaktive Beschichtungs- und Imprägnierharze sowie die Prüfmethoden und Spezifikationen von Blockspan zur Sprache. In San Francisco konnte über die Eigenschaften von Blockspan volle Einigung erzielt werden. Die Mica-Dokumente wurden einer Arbeitsgruppe zur Weiterbehandlung übertragen. P.H.

#### FK 17A, Hochspannungsschaltapparate

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

Das FK 17A behandelte an einer Sitzung die auf dem Korrespondenzweg vorbereite-

ten Kommentare zu den CEI-Sekretariatsdokumenten, welche an der Delegiertensitzung des CEI Unterkomitees SC 17A in Helsinki zur Diskussion standen. Zu erwähnen sind insbesondere Entwurfsdokumente über das Schalten von Motoren bis 17,5 kV Nennspannung, Richtlinien für Erdbebenprüfung von Hochspannungsschaltern, Regeln für das Sammelschienenumschalten mit Trennern sowie für das Schalten von induzierten kapazitiven und induktiven Strömen mit Trennern.

Im Berichtsjahr wurde die realisierte CEI-Norm für Hochspannungs-Wechselstromschalter (Nennspannung über 1 kV), Publikation 56, 4. Ausgabe, in gedruckter Form veröffentlicht. Die Revision dieses Werkes war eine der Hauptaufgaben, die während den letzten Jahren international das CEI SC 17A und damit auch das FK 17A beschäftigte.

Weiter ist zu erwähnen, dass 1987 international die Richtlinien für die synthetische Prüfung von Leistungsschaltern (Revision der CEI-Publikation 427) sowie Normen für Hochspannungs-Lastschalter für Nennspannungen bis exkl. 52 kV (Revision der CEI-Publikation 265) genehmigt wurden. Diese werden in absehbarer Zeit als gedruckte CEI-Publikationen erscheinen.

Das CEI-Normenwerk über Hochspannungs-Schaltgeräte ist bereits so umfangreich, dass sich spezielle schweizerische Normen erübrigen. Die in der CEI erarbeiteten Publikationen und vorgängig im FK behandelten Dokumente werden deshalb im allgemeinen unverändert als SEV-Norm übernommen.

E.R.

#### FK 17B, Niederspannungsschaltapparate

Vorsitzender: H.J. Haars, Aarau  
Protokollführer: S. Spengler, Schaffhausen

Das FK 17B, das auch für die Belange des Fachgebietes 17D (Niederspannungsschaltapparate-Kombinationen) zuständig ist, trat im Berichtsjahr zu zwei Sitzungen zusammen. In mehreren ergänzenden Arbeitsgruppensitzungen wurden Stellungnahmen zu verschiedenen CEI-Dokumentationen erarbeitet und Richtlinien für die Mitglieder der internationalen Arbeitsgruppen festgelegt.

Die Revisionsarbeiten zu den CEI-Publikationen Règles générales (Basisdokument), Schütz und Starter, Leistungsschalter, Reihenklemmen, Befehls- und Meldegeräte sowie Transferschalter stehen vor dem Abschluss. Die bisher unterschiedlichen Bedingungen für die Spannungsprüfung wurden in den internationalen Arbeitsgruppen intensiv diskutiert und werden nun koordiniert. Bis zum SC 17B-Treffen der CEI im Oktober 1988 in Adelaide/Australien sollte dieses Thema geregelt sein. Neue Arbeiten betreffen im wesentlichen die sogenannten selbstkoordinierten Leistungsschalter-Motorstarter-Kombinationen. Jedoch ist noch nicht entschieden, ob es ein separates Dokument gibt oder ob die relevanten Anforderungen noch in die

bestehenden Revisionsarbeiten der Dokumente für Leistungsschalter und Starter integriert werden können.

Im Oktober 1987 fand eine Zusammenkunft des SC 17D der CEI in Stockholm statt, wobei weitgehende Übereinstimmungen in der Beurteilung der Revision der Dokumente der CEI 439-Familie (Ensembles d'appareillage à basse tension montés en usine) erreicht wurde.

Im CENELEC befasste man sich im wesentlichen mit den Dokumenten über Näherungsschalter und fabrikfertige Schaltanlagen. Die Näherungsschalter wurden gleichzeitig von der CEI behandelt, was zu einigen Überschneidungen führte.

Die CEI-Publikation 890 zur Berechnung von Erwärmung von Niederspannungsanlagen wird vom CENELEC zur Harmonisierung empfohlen. Diesem Vorschlag stimmt das FK 17B zu. H.J.H.

#### FK 17C, gekapselte Schaltfelder

Vorsitzender: D. Oehler, Aarau  
Protokollführer: F. Mayr, Cossonay

Aus Zeitgründen wurden alle anfallenden Arbeiten der Fachkommission auf dem Korrespondenzweg erledigt; es fand also keine Sitzung statt. In Helsinki wurde eine Tagung des Technischen Komitees 17C der CEI abgehalten.

Nach den entsprechenden Vorarbeiten, insbesondere Veröffentlichung als CEI-Publikationen, wurden im Berichtsjahr folgende neue SEV-Normen in Kraft gesetzt:

- SEV 3374.1.1987 Mod. No. 1 CEI-Publikation 298 (1981)  
Appareillage sous enveloppe métallique pour courant alternatif de tensions assignées supérieures à 1 kV et inférieures ou égales à 72,5 kV
- SEV 3375.1987 CEI-Publikation 466 (1987)  
Appareillage sous enveloppe isolante pour courant alternatif de tension assignée supérieure à 1 kV et inférieure ou égale à 38 kV
- SEV 3376.1987 CEI-Publikation 517 (1986)  
Appareillage sous enveloppe métallique à isolation gazeuse de tension assignée égale ou supérieure à 72,5 kV

Als CENELEC-Harmonisierungsdokument HD 353 S2 wurde die obengenannte CEI-Publikation 517 (1986) durch die entsprechenden CENELEC-Behörden genehmigt.

Nach intensiven Arbeiten in nationalem und internationalem Rahmen wurde beschlossen, die metallgekapselten, SF6-isolierten Mittelspannungsschaltanlagen (12/24/36 kV) in einem Anhang 2 der CEI-Publikation 298 (1981) Appareillage sous enveloppe métallique pour courant alternatif de tensions assignées supérieures à 1 kV et inférieures ou égales à 72,5 kV zu erfassen; das diesbezügliche Dokument ist in Vorbereitung. Fortschritte und neue Erkenntnisse auf dem Gebiet der Konstruk-

tion sowie bezüglich Prüfungen führten ferner zu einer Überarbeitung und damit zu einem Anhang I der CEI-Publikation 517 (1986) Appareillage sous enveloppe métallique à isolation gazeuse de tension assignée égale ou supérieure à 72,5 kV. Beide Arbeiten dürften bis spätestens 1989 abgeschlossen sein.

Die CEI-Tagung in Helsinki ergab als künftige Probleme die Berücksichtigung der elektromagnetischen Verträglichkeit bei gekapselten Schaltfeldern und deren Sekundärausrüstung sowie die Harmonisierung des ISO- und CEI-Prozedere. D.O.

#### CT 20A, Câbles de réseau

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

La CT 20A s'est réuni une fois en 1987, principalement pour discuter du projet de la nouvelle ordonnance fédérale (partie câbles de réseau). Le texte préparé avec soin depuis plusieurs années avait en effet été fortement modifié par le Département de l'énergie. Les commentaires détaillés de la CT 20A sur cette nouvelle version ont été transmis aus Département.

Les nouvelles Règles de l'ASE 3062.1987 (Câbles de basse tension) et 3437.1987 (Câbles synthétiques de moyenne tension) ont été mises en vigueur le 1er juillet, tandis que la Règle ASE 3446A.1987, reprise de la CEI 228A (Guide aux limites dimensionnelles des âmes circulaires) l'était au 1er mai.

C'est par correspondance que huit nouveaux projets de Recommandation CEI ont été approuvés; citons en particulier 20A (Bureau Central) I et II qui concernent le calcul de la capacité des câbles en régime cyclique. Deux autres projets on dû être refusés.

Mentionnons finalement que la Recommandation CEI 540 (Méthodes d'essai pour les câbles électriques) est annulée, car elle est remplacée par les publications CEI 811 et 885. B.Sch.

#### FK 20B, Isolierte Leiter

Vorsitzender: H.R. Studer, Auslikon  
Protokollführer: H. Bersinger, Aarau

Die Überarbeitung der Normen für nichtharmonisierte PVC- und Gummi-isolierte Leitungstypen wurde fortgesetzt. Es war schwieriger, als ursprünglich angenommen. Einbezogen werden nun auch Leitungstypen mit Abschirmungen, die vermehrt in Datenverarbeitungs- und Prozesssteuerungs-Anlagen zum Einsatz kommen. Probleme ergaben sich zusätzlich bei der Berücksichtigung der neuen Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse. Eine erste Vernehmllassung zu den Entwürfen wird voraussichtlich Ende 1988 veranlasst werden. Im weiteren beschloss das FK, das vom CENELEC ratifizierte HD 361 S2 «System für Typenkurzzeichen von Kabeln und Leitungen» nicht als eigene nationale Norm zu veröffentlichen. Die

entsprechenden Informationen werden in den einschlägigen Normen direkt eingearbeitet.

Das CENELEC TC 20 «Kabel und isolierte Leitungen für Hoch- und Niederspannung» kam Ende September 1987 in Zürich zu seiner 21. Sitzung zusammen. Nebst den Routinegeschäften wurde ein Entwurf eines Harmonisierungsdokumentes für Liftkabel behandelt. Ma

#### FK 21, Akkumulatoren

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

Das FK 21 hat im Berichtsjahr eine Sitzung abgehalten.

Eine schweizerische Stellungnahme wurde ausgearbeitet zu einem CEI-Entwurf «Stationary Lead-Acid Batteries: General Requirements and Test Methods. Part 2: Valve Regulated Sealed Types».

Dem CEI-Entwurf unter der 6-Monate-Regel «First Supplement to CEI-Publication 623 (1983), Open Nickel-Cadmium Prismatic Rechargeable Cells Dimensions» wurde ohne Bemerkungen zugestimmt.

Folgende Arbeiten wurden an internationalen Arbeitstagungen bearbeitet, an denen ein Vertreter der Schweiz teilgenommen hat:

- Traktionsbatterien:  
Ein Zusatz für die Veröffentlichung der CEI-Publikation 254 in bezug auf «Zwischenaufladungen bei Traktionsbatterien».

- Stationäre Batterien:  
Die Veröffentlichung der CEI-Publikation 896, Teil 1 (offene stationäre Bleibatterien) wurde bearbeitet und für die Veröffentlichung dem Präsidenten des CE 21 zugestellt.  
Die Veröffentlichung der CEI-Publikation 896, Teil 2 (geschlossene Bleibatterien) wurde zur Stellungnahme den nationalen Komitees zugestellt. U.S.

#### FK 22, Leistungselektronik

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

Am 3. Februar tagte das FK 22, um die kommende internationale Tagung in Paris vorzubereiten. Die in Frage stehenden Dokumente wurden diskutiert und entsprechende Stellungnahmen ausgearbeitet sowie die Schweizer Delegation bestimmt.

Vom 18. bis 25. März tagte das CE 22 mit seinen Subkomitees in Paris. Dabei waren alle Subkomitees ausser dem SC 22 F vertreten. Dieses tagte zu einem späteren Zeitpunkt im Mai in Pisa.

Grundsätzlich wurde beschlossen, eine enge Zusammenarbeit mit dem CE 14 bezüglich Stromrichtertransformatoren durchzuführen. Die nächste internationale Tagung ist auf Frühjahr 1989 geplant. P.K.

## **FK 23A, Installationsrohre**

Vorsitzender: *H. Frech*, Wallbach  
Protokollführer: *vakant*

Das Fachkollegium führte im Berichtsjahr eine Sitzung durch, an der verschiedene CEI-Dokumente zur Sprache kamen. Ausserdem wurden die Traktanden für die Tagung des CEI/SC 23A vom 6./7. April in Brüssel behandelt sowie die Schweizer Delegation bestimmt.

Die Schweiz war durch zwei Teilnehmer an dieser Tagung vertreten. Unter anderem gelangte an dieser Sitzung einmal mehr auch das Thema «Brennbarkeitsprüfung von Isolierrohren» zur Diskussion, wobei man sich nicht auf eine gemeinsame Prüfmethode einigen konnte.

*P.K.*

## **FK 23B, Haushaltschalter und Steckvorrichtungen**

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

Das FK 23B nimmt neben den Steckvorrichtungen und Schaltern für den Hausgebrauch auch die Tätigkeiten der CEI-Fachgebiete 23C – Steckvorrichtungen, 23G – Gerätesteckvorrichtungen, 23H – Industriesteckvorrichtungen und 23J – Geräteschalter wahr.

Für diese Arbeit waren 1987 auf nationaler Ebene vier ganztägige Sitzungen und eine Anzahl Arbeitsgruppensitzungen notwendig, die vor allem der Erarbeitung von Stellungnahmen zu internationalen Dokumenten dienten.

Auf internationaler Ebene war das FK 23B und damit die Schweiz durch drei Mitglieder in den CEI/SC 23B, SC 23C und SC 23G in Brüssel, durch zwei Mitglieder für das CENELEC/TC 23X in Brüssel und in Rom, für das CEI/SC 23J in Prag und Würzburg mit je einem Mitglied vertreten.

Als Beispiel unserer Tätigkeit zwei Beschlüsse aus dem Fachbereich Netzsteckvorrichtungen:

Nach nationaler, derzeit gültiger Prüf-vorschrift für Netzsteckvorrichtungen ist für Steckdosen und Kupplungen nur eine minimale Auszugskraft vorgeschrieben. Durch neuere Fertigungsverfahren (Umspritzen von Buchsen) führen schlecht federnde Buchsenkontakte zu sehr hohen Auszugskräften im Neuzustand! Um diesen Missstand zu verhindern, wurden neu auch die maximalen Auszugskräfte aus dem CEI-Dokument 884-1 übernommen.

International wird im CENELEC-Rahmen über eine mobile Steckdose für den Eurostecker (ähnlich unserer 2pol. Typ 11 Steckvorrichtung für 10 A) verhandelt. Je nach Land wird für den Nennstrom die Grösse von 6 A, 10 A oder 16 A vertreten. Da in einigen Anläufen keine Einigkeit erzielt werden konnte, ist der Nennstrom für die Steckdose für den Einbau in Geräte zum Anschluss von Peripheriegeräten bis auf weiteres auf 2,5 A festgelegt.

Im Berichtsjahr waren sämtliche Besprechungen und Sitzungen fast ausschliesslich internationalen Dokumenten gewidmet.

Um auch nationale Normvorhaben weiterzubringen, wird es deshalb in Zukunft notwendig sein, zusätzliche Sitzungen durchzuführen.

*A.P.*

- Diskussion aktueller, nationaler Bestimmungen.

*Ausblick:* Im Oktober 1988 findet in Adelaide (Australien) das nächste Treffen des SC 23E statt.

*J.K.*

## **FK 23E, Schutzschalter für Niederspannungsinstallationen**

Vorsitzender: *J. Kirchdorfer*  
Protokollführer: *H. Bersinger*

Das FK 23E hat im Berichtsjahr zwei ganztägige Sitzungen abgehalten. Fachlich lag das Schwergewicht der FK-Sitzungen bei der Unterstützung der Arbeit jener FK-Mitglieder, welche in den Arbeitsgruppen der CEI für die Beachtung schweizerischer Interessen zu sorgen haben.

Ausserdem wurden Detailfragen der provisorischen Prüfvorschriften besprochen und situationsbedingte Modifikationen beschlossen. Dies betrifft vor allem TP 23E/1B, 2B und 1C. Ausserdem wurden Stellungnahmen zu aktuellen einschlägigen Problemen erarbeitet.

Die internationale FK-Tätigkeit war im Berichtsjahr sehr aktiv.

Die GT 1 (LS-Schalter) des SC 23E hat an einer Sitzung (Frankfurt) die I<sup>2</sup>t-Klassifizierungen und weitere aktuelle Probleme diskutiert.

Die GT 2 (FI-Schalter) hielt insgesamt zwei Sitzungen ab (Mailand, Frankfurt), bei denen aktuelle Themen ausführlich diskutiert wurden. Ein Teil der Arbeit betraf Modifikationen der «Allgemeinen Anforderungen für FI-Schalter» CEI report 755, der nach Auffassung des FK 23E revidiert werden muss. Eine gemeinsame Arbeitsgruppe GT 1/GT 2 hat sich mit dem Themenkreis von LS/FI-Schaltern beschäftigt mit dem Ziel, ein Central Office-Dokument hierfür zu erstellen.

Die GT 3 (Flammenaustritts-Prüfung) hielt im Berichtsjahr eine Sitzung ab (Würzburg). Die Arbeit konzentrierte sich auf die Festlegung der «Gitterprüfung», welche den Schutz der Installation beim Austritt ionisierter Gase betrifft.

Die GT 5 (Geräteschutzschalter) hat insgesamt zwei Sitzungen (Ascona, Garmisch) durchgeführt. Hierbei wurden Ergänzungen zum CEI-Standard 934 besprochen und entsprechende Vorschläge für Sekretariatsdokumente erstellt (Conditional Short Circuit Capacity, etc.).

Der Gedankenaustausch mit den Fachexperten aus Deutschland und Österreich wurde auch 1987 fortgesetzt. Es fand eine D-A-CH-Sitzung in Luzern statt, an der Mitglieder des FK 23 teilnahmen.

Die Aussprachen erwiesen sich als sehr nützliche Vorbereitung für die Treffen der CEI-Arbeitsgruppen und als wertvolle Hilfe zur Erarbeitung von Vorschlägen.

Hauptthemen waren:

- Schalten des Neutralleiters in TN-Netzen
- Klassierung energiebegrenzender LS-Schalter
- Übernahme des CEI-Standards 898 (Auslösecharakteristiken B, C, D)

## **FK 23F, Leiterverbindungsmaterial**

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

Das Fachkollegium hielt im Berichtsjahr vier ganztägige Sitzungen ab, an denen die von den Arbeitsgruppen 1 und 3 des Subkomitees 23F in Vorbereitung befindlichen Dokumente besprochen und Anweisungen an die diesen Arbeitsgruppen angehörenden Mitglieder gegeben wurden. Im weiteren befasste sich das Fachkollegium mit der Ausarbeitung der schweizerischen Stellungnahmen zu den in die Vernehmlassung geschickten Central Office-Dokumenten.

Die Arbeitsgruppe 1 hielt 1987 drei mehrtägige Sitzungen ab, die Arbeitsgruppe 3 deren zwei, und über das CEI Central Office in Genf wurden die folgenden 6-Monate-Dokumente veröffentlicht:

### *23F(Central Office) 28*

Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units for electrical copper conductors

### *23F(Central Office) 29*

Connecting devices for low voltage circuits for household and similar purposes  
Part 1: General requirements

### *23F(Central Office) 30*

Connecting devices for low voltage circuits for household and similar purposes

Part 2.1: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screw-type clamping units.

Zu diesen Central Office-Dokumenten wurden vom Fachkollegium Stellungnahmen eingereicht.

Von den Arbeitsgruppen wurden zum gemeinsamen Oberbegriff «Connecting devices for low voltage circuits for household and similar purposes» die folgenden weiteren Unterabschnitte fertiggestellt, welche anfangs 1988 als Sekretariats-Dokumente zur Verteilung gelangen werden:

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.

Auf den gleichen Zeitpunkt bringen die Arbeitsgruppen auch das Sekretariats-Dokument: «Safety standard for flat quick-connect terminations for electrical copper conductors» heraus.

Im Frühjahr und im Herbst 1987 fanden die routinemässigen, zweitägigen Sitzungen

der Coordination Group CE 23 statt, an der jeweils die Vorsitzenden und Protokollführer der Subkomitees A, B, C, F, G, H und J sich gegenseitig über die anstehenden Aufgaben informieren.

H.W.

#### FK 25, Größen, Einheiten und ihre Buchstabensymbole

Vorsitzende: E. Hamburger, Lausanne  
Protokollführer: Ch. Hahn, Baden

Das FK 25 hat 1987 eine einzige Sitzung abgehalten, am 6. Mai in Bern.

Auf der Traktandenliste waren zahlreiche Dokumente, zu denen vor dem Treffen des CE 25 in Prag (das erste nach 3 Jahren!) Stellungnahmen abzugeben waren oder eine Meinungsbildung gefasst werden musste. Unser Komitee hat folgende Sekretariatsdokumente praktisch kommentarlos gutgeheissen:

25(Sekretariat)126 Buchstabensymbole für Wirk-, Blind- und Scheinenergie

25(Sekretariat)128 Buchstabensymbole für die Beleuchtungstechnik

25(Sekretariat)129 Streichung von K als Reservesymbol für das elektrische Feld.

Das Dokument 25(Sekretariat)130, Zusammenfassung der Stellungnahmen zu 1/25(Sweden)1098/273, welches die EMK als veraltet bezeichneten wollte, wurde als verfrüht bezeichnet, ohne jede Chance für eine allgemeine Zustimmung. Um aber die Einführung von Quellenspannung bzw. Quellenstrom zu erleichtern, wurde als Index s zu V bzw. I vorgeschlagen.

Ferner nahm das FK Kenntnis vom Abstimmungsresultat über 25(Bureau Central)93, betreffend Ergänzung der Publikation 27-3 über logarithmische Einheiten. Für das Einfügen der angenommenen logarithmischen Größen und Einheiten wurde ein Redaktionskomitee gebildet.

Die oben erwähnten drei Sekretariatsdokumente wurden vom CE 25 mit ganz kleinen Änderungen gutgeheissen, und es wurde beschlossen, sie den Nationalkomitees unter der 6-Monate-Regel vorzulegen. Ferner wurde allgemein beschlossen, s als Index für Quellen (Quellenspannung, Quellenstrom) vorzuschlagen.

Der Beobachter von ISO/TC 12 hat wieder das Problem aufgeworfen, für dimensionslose Größen den Namen einer Einheit und ein Symbol festzulegen. Die CE-25-Mitglieder zeigten keine Begeisterung für dieses Problem, beschlossen aber, nochmals eine Rundfrage bei den Nationalkomitees zu veranstalten. Die bisher eingegangenen Antworten zeigen immer noch keine Begeisterung.

Als Vorsitzende des CE 25 amtete in Prag Frau Prof. Dr. E. Hamburger. E.H.

#### FK 26, Elektroschweissung

Vorsitzender: H. Kunz  
Protokollführer: E. Lienhard

Das Fachkollegium hielt im Berichtsjahr zwei ganztägige Sitzungen ab (April und

November 1987). An der ersten Sitzung wurden Stellungnahmen zu internationalen Dokumenten behandelt. Im Vordergrund stand die Festlegung und Normierung der Lichtbogenspannung für Plasma-Schweißgeräte. Der Vorschlag basiert auf zahlreichen Versuchen und dient als Vergleichsbasis für die Beurteilung von Stromquellen. Das FK 26 hat eine entsprechende Eingabe an die CEI beschlossen. Dem Normentwurf über industrielle Schweißstromquellen wurde vorbehaltlos zugestimmt. Die bald mögliche Harmonisierung und Inkraftsetzung dieses internationalen Dokumentes ist deshalb wichtig, damit die Geräte nach dem CCA- bzw. CB-Verfahren zertifiziert werden können.

Aufgrund der Inkraftsetzung der NEV erfolgte in der zweiten Sitzung die erneute Überarbeitung der provisorischen Sicherheitsvorschriften TP 26. Die technischen Anforderungen und Prüfbestimmungen dieser Vorschrift basieren auf internationalen Empfehlungen. Sicherheitsvorschriften über Plasma-Schweiß- und Schneidgeräte sind in Vorbereitung.

An den in Zürich stattgefundenen CEI- und CENELEC-Tagungen vom 18.-22. Mai 1987 war das FK 26 durch zwei Mitglieder vertreten. Die Hauptarbeit des CEI/CE 26 konzentrierte sich auf die Behandlung der eingegangenen Stellungnahmen zum Normentwurf 26 (Bureau Central) 19 über industrielle Schweißstromquellen. Der Vertreter der Deutschen Elektrotechnischen Kommission, DKE, machte auf die Problematik der niederfrequenten Beeinflussung in Stromversorgungsnetzen aufmerksam. Verursacher solcher Störungen sind sehr oft Inverter-Stromquellen.

Anlässlich des CENELEC-Meetings wurde der Normentwurf prEN 50 060 für Hobby-Schweißgeräte anhand der Eingaben überarbeitet. Leider ist die Inverter-Technologie durch diese Norm nur teilweise abgedeckt. Als wichtiger Beschluss ist demnach die vom FK 26 schon früher beantragte Ausklammerung der Invertergeräte zu nennen.

Die DKE hat eine unabhängige Ad-hoc-Arbeitsgruppe «Inverter-Stromquellen» ins Leben gerufen. Dieses Gremium besteht aus Vertretern von europäischen Herstellerfirmen. Es ist vorgesehen, die Ergebnisse der Arbeitsgruppe in die CEI- bzw. CENELEC-Dokumente einfließen zu lassen.

H.K.

#### FK 28, Koordination der Isolation

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

Die Entwürfe für die Revision der CEI-Publikationen 71-1, 2 und 3 wurden im Frühjahr 87 zur Stellungnahme verteilt. Es handelt sich um die Dokumente 28 (Secrétaire) 80 betreffend den «Guide d'application» und 28 (Secrétaire) 81 betreffend «La coordination d'isolation entre phase et terre et entre phases».

Neben vielen Neuerungen sind folgende Punkte besonders erwähnenswert:

- Es sind nur noch 2 Nennspannungsbereiche vorgesehen (ab 1 kV bis kleiner 245 kV und 245 kV und höher). Für 245 kV würde die bewährte Prüfung mit der Haltespannung bei Betriebsfrequenz entfallen.
- Für beide Bereiche soll eine Steilstossprüfung eingeführt werden.
- Die Festlegung der Isolationskoordination soll besser definiert, klarer aufgebaut werden. Dies kommt in der Darstellung als Flussdiagramm zum Ausdruck.

Die recht umfangreichen Dokumente wurden an einer Sitzung des FK besprochen und die entsprechenden Einsprachen als 28 (Switzerland) 37 und 38 erarbeitet.

Die zahlreichen Bemerkungen und Einwände aus vielen Ländern, die mit den Dokumenten 28 (Secrétaire) 83 und 84 verteilt worden sind, zeigen, dass die Bereinigung der Entwürfe durch die Arbeitsgruppen keine leichte Arbeit darstellt.

Das CE 28 führte im Oktober 87 in Sydney ein Meeting durch, an dem das FK nicht vertreten war.

Th.H.

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

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

Das FK 28A führte im Berichtsjahr keine Sitzung durch. Die anfallenden Dokumente, vorwiegend betreffend die Revision der CEI-Publikationen 664 und 664A, wurden auf dem Korrespondenzweg behandelt. Die neu gegründete internationale Arbeitsgruppe - SC 28A/GT 2, «Solid Insulation» - nahm im Berichtsjahr ihre Tätigkeit auf.

Die Zusammenarbeit mit dem TC 64 betreffend Sicherheit wurde intensiviert. P.K.

#### FK 29, Elektroakustik

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

In diesem Jahr fand eine Sitzung des Gremiums zum fachlichen Gedankenaustausch gemeinsam mit der Arbeitsgruppe 103 «Akustik» der SNV statt. Diese Art informeller gegenseitiger Information wurde allgemein begrüßt.

Die fachlichen Pendenzen wurden auf dem Zirkularweg erledigt. 47 Dokumente lagen zur Stellungnahme vor. Ein Antrag wurde der CEI eingereicht. Eine CEI-Publikation wurde dem SEV zur Übernahme als Schweizer Norm empfohlen, während dem das Fachkollegium die Übernahme von weiteren 14 neu erschienenen CEI-Publikationen abgelehnt hat.

Die Aufteilung des Gremiums in Arbeitsgruppen nach Fachgebiet, wie im Jahre 1986 beschlossen, bewährt sich.

P.Z.

### **FK 31, Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche**

Vorsitzender: *V. Rüdiger*, Würenlingen  
Protokollführer: *E. Maier*, Schaffhausen

Im Berichtsjahr fanden keine FK-Sitzungen statt. Sämtliche Dokumente konnten auf dem Korrespondenzweg erledigt werden.

Von der CEI ist das Dokument CEI 79-15, «Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses. Quinzième partie: matériel électrique avec mode de protection <n>», als Report erschienen. Dieses Dokument behandelt die Ausführung und Prüfung von elektrischen Betriebsmitteln in der Zündschutzart «Nonsparking <n>» für die Zone 2.

Auf Einladung des CES traf sich das SC 31-7 «Überdruckkapselung <p>» des CENELEC vom 13. bis 15. Oktober in Basel. Hauptthema dieser Zusammenkunft war die Überarbeitung der zweiten Ausgabe der Norm EN 50 017 «Überdruckkapselung <p>». Dabei gaben speziell die Fragen nach den Einsatzmöglichkeiten von Gasdetektoren und die Problematik des Ex-Schutzes bei Betriebsmitteln, die selber eine explosionsfähige Atmosphäre erzeugen (z.B. Trockenöfen), Anlass zu ausgedehnten Diskussionen.

Vom 11. bis 13. März in London und vom 25. bis 27. November in Stockholm fanden Sitzungen des SC 31-9 «Gasdetektoren» statt, an denen ein Vertreter des FK teilnahm. Behandelt wurden vor allem technische Detailprobleme der Konstruktion und der Prüfung, um die Europäischen Normen für diese Geräte möglichst rasch veröffentlichen zu können.

Die folgenden Normen sind international bereinigt worden und beim SEV im Übernahmeverfahren:

- EN 50 020 5. Ergänzung, «Eigensicherheit <i>»  
EN 50 028 «Vergusskapselung <m>»  
EN 50 053 «Elektrostatische Sprühanlagen für brennbare Sprühstoffe».

Zur Diskussion ausgeschrieben wurde die prEN 50 018, 2. Ausgabe, «Druckfeste Kapselung <d>». *V.R.*

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

Vorsitzender: *W. Frei*, Emmenbrücke  
Protokollführer: *P. Wallner*, Luzern

Die internationalen Arbeitsgruppen, die zur Überarbeitung einzelner Dokumente gemäss Beschluss des CEI/SC 32B eingesetzt sind, hielten im Berichtsjahr 2 Sitzungen ab, an denen das CES durch einen Delegierten des FK 32B vertreten war. Da die an diesen Sitzungen erzielten Fortschritte relativ klein waren, wurden die Mitglieder des FK auf schriftlichem Wege über den Stand der Arbeiten informiert und eine auf die zweite Jahreshälfte vorgesehene Sitzung des FK auf Januar 1988 verschoben.

Das nationale Problem der Aufhebung der flinken Sicherungs-Charakteristiken konnte nicht weiterbehandelt werden, da die Stellungnahme des FK 64 fehlt.

Bei der Überarbeitung der Publikation 269 der CEI wurden weitere Fortschritte erzielt. Die Publikationen

269-1 Première partie:  
Règles générales

269-2 Deuxième partie:

Règles supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes habilitées (fusibles pour usages essentiellement industriels).

269-2-1:

Exemples de coupe-circuit à fusibles normalisés destinés à être utilisés par des personnes habilitées

269-3 Troisième partie:

Règles supplémentaires pour les coupe-circuit pour usages domestiques et analogues

269-4 Quatrième partie:

Prescriptions supplémentaires concernant les éléments de remplacement utilisés pour la protection des dispositifs à semi-conducteurs

sind im Druck erschienen. Die Zusatz-Publikation 269-3-1 «Sicherungs-Systeme für den Laien» wird 1988 als 6-Monate-Regel-Dokument erscheinen.

Die GT 13, mit der Aufgabe zu prüfen, ob es möglich sei, ein dimensionsmässig weltweit einheitliches Sicherungssystem zu schaffen, hat ihre Tätigkeit aufgenommen. Es wird ein Sekretariats-Dokument ausgearbeitet, das allen Ländern Gelegenheit zur Stellungnahme zu den offenen Fragen im Laufe des Jahres 1988 gibt. *W.F.*

GT2 hat die Aufgabe, CEI 691 der neuen Europäischen Norm EN 60 691 anzupassen. Insbesondere werden in CEI 691 die Anforderungen der Hersteller von Bügeleisen an den Alterungstest nicht erfüllt. *J.D.*

### **FK33, Kondensatoren**

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

Das FK33 hat im Berichtsjahr eine Sitzung abgehalten, bei welcher die neuen Dokumente über Serie-Kondensatoren und Kondensatoren für Leistungselektronik (unter Procédure accélérée) behandelt wurden. Auf Antrag der Kommission zum Studium niederfrequenter Störreinflüsse wurde beschlossen, eine neue gemischte Arbeitsgruppe zu bilden, welche einerseits die Publikation 4007 (Leitsätze für die Anwendung von Tonfrequenzsperrern in Verteilnetzen mit Netzkommandoanlagen) revidieren soll, andererseits die Möglichkeiten, Empfehlungen für den Einsatz der Kondensatoren in durch Oberwellen gestörten Netzen zu geben, untersuchen soll. Die anderen Dokumente über Kondensatoren konnten auf dem Zirkularweg behandelt werden.

Eine internationale Sitzung fand in diesem Jahr nicht statt. Die Publikation 871 der CEI ist im Druck erschienen. Sie betrifft die «Condensateurs shunt destinés à être installés sur des réseaux à courant alternatif de tension assignée supérieure à 660 V» und besteht aus 2 Teilen. Mit anderen Publikationen, welche unter der 6-Monate-Regel angenommen wurden und beim Redaktionskomitee oder im Druck stehen (Niederspannung-Shunt-Leistungskondensatoren), soll die heutige Publikation 70 ersetzt werden. Die Revision der Publikation 358 über Kopplungskondensatoren wurde ebenfalls unter der 6-Monate-Regel angenommen und soll veröffentlicht werden. Weitere Publikationen sind in Bearbeitung bei den verschiedenen Arbeitsgruppen (Kondensatoren für Leistungselektronik, Motorkondensatoren, Seriekondensatoren). *G.A.G.*

### **FK 32C, Miniatursicherungen**

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

Im Berichtsjahr fand keine FK-Sitzung statt. Sämtliche Dokumente konnten auf dem Zirkularweg behandelt werden.

Unter anderem wurde dem Dokument «Technischer Trend» 32C (Bureau Central) 51 stillschweigend zugestimmt. Es enthält die wesentlichsten Anforderungen, die an zukünftige «Fusibles Modulaires Universels (FMU)» gestellt werden. Dieses Dokument stellt einen neuen Versuch dar, einen Gerätesicherungseinsatz zu standardisieren, der weltweit von UL und CEI akzeptiert werden kann.

Auf internationaler Ebene fand Anfang Juli in Prag eine Sitzung des SC 32C statt, an der das FK durch den Vorsitzenden vertreten war.

Nebst der Behandlung der Abstimmungsergebnisse verschiedener Bureau-Central-Dokumente wurde beschlossen, die Arbeitsgruppen GT2 (Temperatursicherungen) und GT7 (Qualität und Zuverlässigkeit von Miniatur-Sicherungseinsätzen) zu reaktivieren.

### **FK 34A, Lampen**

Vorsitzender: *O. Gehring*, Fribourg  
Protokollführer: *vakant*

Das FK 34A hat im Berichtsjahr keine Sitzung durchgeführt.

Die zahlreichen Dokumente der CEI und des CENELEC wurden auf dem Korrespondenzweg behandelt.

Das CENELEC übernahm die CEI-Publikation 662 «Lampes à vapeur de sodium à haute pression» mit einem normativen und einem informativen Zusatz als Europäische Norm, EN 60 662. Diese Zusätze sind enthalten in den «Zusatzzbestimmungen zur CEI-Publikation 662 (1. Ausgabe, 1980)», SEV/ASE 3493z.1981. *R.St.*

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

Vorsitzender: *W. Mathis*, Zürich  
Protokollführer: *F. Roesch*, Koblenz

Das Fachkollegium trat im November 1987 zu einer Sitzung zusammen. Es wurden die pendenten CEI-Sekretariatsdokumente durchberaten; Stellungnahmen dazu drängten sich in keinem Falle auf.

*W. Mathis* trat auf Ende 1987 als Präsident und als Mitglied zurück. *M. Hauri*, Bischofszell, bereits Mitglied des Fachkollegiums, übernahm das Präsidium. Als neues Mitglied wurde *J. Daams*, Zürich, gewählt.

*W.M.*

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

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

Das Fachkollegium 34C hielt im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Auf dem Zirkularweg wurde unter der 6-Monate-Regel 5 CEI-Dokumenten zugestimmt. Sie behandeln die Anforderungen an Startergeräte (ohne Glimmstarter), Kondensatoren für den Betrieb mit Gasentladungslampen und elektronische Vorschaltgeräte.

Die Groupe de Travail COMEX des SC 34C der CEI hielt 1987 zwei Sitzungen (Rom und Salisbury UK) ab, jedoch ohne Teilnahme eines schweizerischen Delegierten.

Im CENELEC wurde auf Wunsch des nationalen Komitees Frankreich im September in Brüssel eine Sitzung zum Thema Neontransformatoren (HD 388) einberufen. An dieser Sitzung nahm kein Delegierter aus der Schweiz teil. Die Resultate dieser Besprechung liegen zurzeit als «Amendment 2 au HD 388» bei den nationalen Komitees zur Stellungnahme vor.

*H.R.*

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

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

Das Fachkollegium hielt im Jahre 1987 drei Sitzungen ab. Die hauptsächlichsten Tätigkeiten waren:

- Bearbeitung von Entwürfen neuer und Änderungen und Ergänzungen bestehender Publikationen der CEI
- Erarbeitung von Stellungnahmen
- Beantwortung von Questionnaires des CENELEC
- Bearbeitung von Vorschlägen und Entwürfen der LUMEX
- Beratung von evtl. notwendigen Reaktionen des FK 34D auf die durch die NEV geschaffene Situation und den damit verbundenen Änderungen im Zulassungsverfahren.

Durch die NEV ist die internationale Harmonisierung nicht nur wegen der Anforderungen, sondern auch wegen der Prüfverfahren notwendig, weil das Eidgenössische Starkstrominspektorat international

gültige Zertifikate als Grundlage für eine Zulassung beziehungsweise Bewilligung akzeptiert.

An der LUMEX-Sitzung im Frühjahr in Rom war das FK nicht vertreten, jedoch an der Herbst-Sitzung in Salisbury durch den Vorsitzenden.

*W.R.*

#### **FK 35, Trockenbatterien**

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

Im vergangenen Jahr fand keine internationale Sitzung des Comité d'Etudes Nr. 35 statt. Das schweizerische Fachkollegium traf sich am 1. April 1987 zu einer ganztägigen Sitzung in Neuenburg. An dieser Sitzung wurde zu 23 Bureau Central-Dokumenten und zu 26 Sekretariats-Dokumenten Stellung genommen.

Folgende Fragen standen im Vordergrund:

- Neue Entladeprüfungen für Alkali-Mangan-Batterien
- Normalisierung neuer elektrochemischer Systeme (Lithium-Thionylchlorid, Lithium-Eisensulfid, Lithium-Kupferoxid, Lithium-Chromoxid).
- Definition einer neuen Nomenklatur zur Bezeichnung der Batterien. Diese Nomenklatur soll wenn möglich Bezeichnungen enthalten für Abmessungen und Leistung.
- Bedingungen bezüglich CEI-Standardisierung von patentierten Batteriesystemen.

*P.R.*

#### **FK 36, Durchführungen und Leitungsisolatoren**

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

An einer Sitzung sowie auf dem Zirkularweg sind primär Dokumente des CEI behandelt worden. Sie betreffen vorwiegend die Revision bestehender CEI-Publikationen auf den Gebieten Durchführungen, Freileitungs-Isolatoren, Stations-Isolatoren und Isolatoren allgemein. Weitere Dokumente betrafen Prüfvorschriften für Freileitungsisolatoren und Kunststoffisolatoren sowie Fehlerstellen (Hohlräume) in organischen Isolatoren.

Die Arbeiten im Rahmen des CENELEC betrafen die Normierung von Durchführungen für Verteiltransformatoren und die Übernahme der CEI-Publikation 120: Klöppel-Pfannen-Verbindung.

*B.S.*

#### **FK 37, Überspannungsableiter**

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

Im Berichtsjahr fanden keine Sitzungen des Fachkollegiums statt; die Pendenden konnten auf dem Zirkularweg erledigt werden.

Die schweizerischen Regeln für Überspannungsableiter SEV/ASE 3004. 1960 wurden auf den 1. November 1987 vom Vorstand des SEV ausser Kraft gesetzt, da diese Norm veraltet ist und nicht mehr angewendet wird. Weil sich die entsprechenden internationalen CEI-Publikationen 99-1 (1970) und 99-1A (1965) zurzeit in Revision befinden, wird über eine allfällige Übernahme derselben als SEV-Norm erst zu einem späteren Zeitpunkt entschieden; diese CEI-Publikationen können aber in der Schweiz trotzdem angewendet werden.

Für die Metalloxyd-Überspannungsableiter ohne Funkenstrecken für Wechselspannungssysteme wurden im CE 37 der CEI erste Entwürfe für die Definitionen, die Standardwerte und die Typenprüfungen zur internationalen Stellungnahme erarbeitet. Bei den Funkenstreckenableitern sind im Rahmen der Revision Anpassungen und teilweise Vereinfachungen in Bearbeitung, wie beispielsweise die Zusammenfassung der Tabellen für die Ansprech- und Restspannung, sowie die Anpassung der Hochstromstossprüfung.

*F.S.*

#### **FK 38, Messwandler**

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

Das FK 38 behandelte in seiner Sitzung die verschiedenen Stellungnahmen der einzelnen Länderkommissionen für die CEI-Standards 185 (Stromwandler) und 186 (Spannungswandler) und formulierte die Stellungnahme des FK 38 zu den Länderdokumenten sowie die Anträge für die CEI/CE 38 Sitzung im Herbst 1987 in Wien. Zwei Herren des FK 38 stellten sich für die Teilnahme an der Sitzung in Wien zur Verfügung und wurden vom FK 38 bestätigt. Es wurden folgende Themen besprochen:

1. Die Kriechwege für Wandler mit kleinen Isolatorabmessungen in Abhängigkeit des Verschmutzungsgrades sollen durch Zahlenwerte in mm/kV, mit Hinweis auf die Basis-Standard CEI 815, in den Standards enthalten sein.
2. Die Wechselprüfspannung für die Systemspannung  $U_m = 245$  kV muss bestehen bleiben.
3. Einführung einer Sprungfunktion bei der dielektrischen Prüfung von Wählern - zur Simulierung von Trenner-Schaltungen - gemäss CEI 71-1 (Entwurf) wird im jetzigen Zeitpunkt, bis praktische Erfahrungen vorliegen, nicht unterstützt.
4. Die Definitionen von  $U_m$  als höchstzulässige Betriebsspannung und des zulässigen Nennspannungsfaktors von 1,2 können sich widersprechen. Es wurde darauf hingewiesen, dass die Erfahrung gezeigt hat, dass die Wandler genügend Reserven haben und eine Koordinierung der Definition von  $U_m$  und Nennspannungsfaktor nicht notwendig sind.

5. Ferroresonanz: Das Auftreten dieser Schwingform ist nicht auf den kapazitiven Wandler beschränkt. Induktive Spannungswandler können mit den Kapazitäten der Anlage ebenfalls nichtlineare Schwingungen ausführen. In CEI 186 soll dieser Vorgang klarer dargestellt werden und das Thema in der internationalen Arbeitssitzung des CE 38 in Wien behandelt werden.

6. Die Einführung eines tieferen unteren Wertes von 5 VA für die Nennleistungen der Wandler wird befürwortet.

7. In der internationalen Arbeitssitzung des CE 38 sollen folgende Arbeiten für die Zukunft vorgeschlagen werden:

- a) Verschärfung der Teilentladungsprüfung für Messwandler gemäss den SEV-Regeln
- b) CEI-Standards für elektronische Messwandler
- c) Neue untere Werte für Nennleistungen von Wählern

Die Unterkommission QS des FK 38 traf sich in drei Sitzungen unter der Leitung des Präsidenten H.-J. Vorwerk. Es wurden folgende Themen behandelt:

- 1. Orientierung über Wandlerdefekte in schweizerischen und ausländischen Netzen
- 2. Grenzwerte für Gas in Ölanalysen
- 3. Kunststoff-Isolatoren
- 4. Isolationskoordination bei Messwandlern für Netze mit  $U_m = 245 \text{ kV}$
- 5. Erhöhung der sekundären Prüfspannung von 2 kV auf 4 kV
- 6. Vortrag über Versuche zur Bedeutung der Grenzflächenspannung von Isolierölen

Im SEV-Bulletin ist die zweite Arbeit der UK-QS des FK 38 «Einige Gesichtspunkte zur Qualitätssicherung bei Messwandlern» 1987 veröffentlicht worden. Der Artikel wurde ins Englische und Französische übersetzt.

Das FK 38 dankt allen Beteiligten für die geleistete Arbeit. R.M.

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

Vorsitzender: D. Gerth, Zug

Protokollführer: R. Louys, Yverdon

Vom 9. bis 13. November 1987 fand eine Sitzung des CE 40 in Mailand statt. Der Antrag des CES auf Revision der Norm CEI 384-14 «Condensateurs fixes d'antiparasitage» ist einstimmig angenommen worden. Die Ausarbeitung einer revidierten CEI 314-14-Spezifikation, basierend auf dem Schweizer Vorschlag, wurde der Groupe de Travail 32 des CE 40 übertragen. Damit ist das FK 40 des CES verpflichtet, sowohl in der GT 32 aktiv mitzuarbeiten als auch die Stoßspannungsfestigkeit von Entstörkondensatoren neu zu überprüfen und damit zusammenhängende Probleme zu bearbeiten.

Mit der Revision der CEI-Publikation 384-14 sind auch die entsprechenden SEV-

Normen 1055, 1016, 1017 und 1029 zu überarbeiten. Von besonderem Interesse ist in diesem Zusammenhang die Tatsache, dass seit dem 1. Januar 1988 anstelle der bisherigen Prüfplik die Zulassungsplik bzw. die Nachweisplik getreten ist.

Die oben aufgeführten Arbeiten haben das Ziel, die heutigen nationalen Normen international zu harmonisieren und Handelshemmisse abzubauen. D.G.

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

Vorsitzender: B. Gänger, Wettingen

Protokollführer: H. Winter, Zürich

Die auf März 1987 einberufene 24. Sitzung des Fachkollegiums diente der Aussprache und Vorbereitung von Stellungnahmen der im Herbst 1987 stattfindenden Tagung des CE 42 der CEI in Sydney (Australien), an welcher ein Delegierter des FK 42 die Schweiz vertrat. Die aus der FK-Sitzung resultierenden Anträge zu den überarbeiteten Sekretariatsentwürfen betreffend Revision der CEI-Publikationen 60-1 bis 60-4, Regeln für Hochspannungsprüfungen, wurden fristgerecht eingereicht.

In Sydney war die Mehrzahl unserer Änderungswünsche erfolgreich. Von wesentlicher Bedeutung bei den vorgenommenen Änderungen sind die Bestimmungen über Einzelheiten der Regenprüfung, die Korrekturfaktoren zur Berücksichtigung des jeweiligen Luftzustandes, die Einführung der Stabfunkenstrecke als Eichnormal bei höheren Spannungen und vor allem die Aufnahme detaillierter Festlegungen über Verschmutzungsprüfungen in das revidierte Dokument. Nach redaktioneller Überarbeitung wird dieses dann der 6-Monate-Regel unterstellt.

Ein Abschluss der Revision der CEI-Publikationen 60-3 und 60-4 ist hingegen noch nicht in Sicht. Ebenso wurde eine Arbeitsgruppe mit der Weiterbearbeitung des Entwurfes von Regeln für digitale Messgeräte bei Stoßprüfungen beauftragt. Eine neue Arbeitsgruppe wird sich mit der Aufstellung von Regeln für die Hochspannungsprüfung von Niederspannungsmaterial (bis 1000 V) befassen.

Die nächste Sitzung des CE 42 der CEI ist für Oktober 1988 in Istanbul (Türkei) vorgesehen. B.G.

#### **CT 45, Instrumentation nucléaire**

Präsident: L. Rybach, Zürich

Secrétaire: A. Voumar, Würenlingen

Durant l'année 1987, toutes les affaires à traiter purent être réglées par voie de correspondance, de sorte qu'aucune réunion de la CT ne fut jugée nécessaire.

Deux membres de la CT participèrent en juillet à Pittsburgh, USA, aux réunions du CE 45, du SC 45A (Instrumentation des réacteurs) et du SC 45B (Instrumentation pour la radioprotection).

A ce jour, plus d'une centaine de normes concernant les domaines précités ont été publiées, dont dix l'année écoulée. Environ septante normes sont actuellement en cours d'élaboration.

La prochaine réunion du CE 45 aura lieu début octobre 1988 à York, Angleterre.

A.V.

#### **FK 46, Kabel, Drähte und Wellenleiter für die Nachrichtentechnik**

Vorsitzender: W. Druey, Winterthur

Protokollführer: A. Bosshard, Herisau

Das FK 46 traf sich am 7. Mai zu einer eintägigen Sitzung und darauf am 19. Mai nochmals zu einer kurzen Beratung. Es befasste sich fast ausschliesslich mit Normen der CEI.

Aus dem Sachgebiet des CE 46 wurden eine Reihe von Ergänzungen zu den Publikationen 538 bzw. 538A «Electric cables, wires and cords: Methods of test for insulation and sheath - Additional methods of test for polyolefin insulation and filling compounds of electric cables, wires and cords used in telecommunication equipment and devices employing similar techniques» gutgeheissen; gleichzeitig wurde aber auch dem Antrag zugestimmt, die Publikationen 538 und 540 durch die neuen, vom CE 20 ausgearbeiteten, dieselben Gebiete umfassenden Publikationsreihen 811 und 885 zu ersetzen. Dementsprechend wurde dem unter der 2-Monate-Prozedur zugesetzten Dokument 46(Central Office)35, den Rückzug der Publikationen 538 und 538A beantragend, zugestimmt. Der Rückzug der Publikation 540 hat durch das CE 20 zu erfolgen.

Bei der Normung von HF-Koaxialkabeln SC 46A lagen neben verschiedenen Vorschlägen für kleinere Verbesserungen grundsätzliche Anträge für die Überarbeitung der Publikation 96-1, «Radio-frequency cables, Part 1: General requirements and measuring methods» zu einer Fachgrundspezifikation (Generic Specification) vor. Verschiedene Abschnitte dieser Publikation bedürfen auch aus anderen Gründen einer Neubearbeitung, wie z.B. die Messung der Schirmdämpfung und die Beurteilung der Gleichmässigkeit des Wellenwiderstandes. In Bearbeitung sind auch Normen für konfektionierte Kabel (Cable Assemblies).

Im Gebiet der Hohlleiter (SC 46B) ist das Interesse an der internationalen Mitarbeit im Augenblick nicht ausgeprägt; zu keinen Sekretariatsvorschlägen wurden Bemerkungen eingereicht.

Im Rahmen des SC 46D, Hochfrequenzstecker, besteht eine sehr rege Tätigkeit. Im Laufe des Berichtsjahres sind durch das Bureau Central die Publikationen 169-1, 2. Auflage «Radio-frequency connectors», Part 1: General requirements and measuring methods, sowie 169-1-1, 1. Auflage «Radio-frequency connectors, Part 1: General requirements and measuring methods, Section one - Electrical tests and measuring procedures: Reflection factor»

herausgebracht worden. Die Publikation 169-1-3, die Sektion 3 der Publ. 169-1, den Gegenstand «Screening effectiveness» betreffend, ist im Probendruck fertig; die Herausgabe wird in Bälde erwartet. Einen grossen Aufwand erfordert die Erstellung und Anpassung der Normen für die Einführung der Qualitätszertifikation. Erste Anträge zur Abstimmung unter der 6-Monate-Regel werden erst im Jahr 1988 vorliegen. Ausser Verbesserungen an den bestehenden Normen sind auch immer wieder Vorschläge zur Normung neuer Steckertypen zu bearbeiten.

CE 46 und alle seine 4 Unterkommissionen haben Anfang Juli des Berichtsjahres in Prag getagt. Die Schweiz war bei den SC 46A und D durch je 2 Delegierte und im SC 46B durch einen Delegierten vertreten. Beim SC 46D hat Herr A. Bosshard (Huber + Suhner AG) den Vorsitz anstelle von W. Druey übernommen. *W.D.*

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

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

Die UK 46C trat im Berichtsjahr zu einer Sitzung in Bern zusammen. Sie diente in erster Linie der Vorbereitung auf die Sitzungen des SC 46C in Prag anlässlich der Generalversammlung der CEI, an der der Vorsitzende teilnahm.

Da das Gebiet der niederfrequenten Kabel und Drähte heute bereits weitgehend genormt ist, stellt sich die Frage, ob neue Arbeitsgebiete gefunden werden können. Das schweizerische Nationalkomitee stellte in Prag einen Antrag über die Aufnahme von Normungsarbeiten für Kabel mit hohen Bitraten, da solchen Kabeln mit dem Ausbau der Datenübertragung über das öffentliche Telefonnetz immer grössere Bedeutung zukommt. Ausserdem ist die UK 46C ein wichtiger Gesprächspartner für die PTT bei der Ausarbeitung von Pflichtenheften für Kabel und Drähte zur Verwendung in Zentralen und Übertragungseinrichtungen.

*M.J.*

#### FK 47, Halbleiterbauelemente

Vorsitzender: *vakant*  
Protokollführer: *vakant*

Das FK 47 trat im Berichtsjahr zu keiner Sitzung zusammen. Die vorliegenden Dokumente konnten auf dem Zirkularweg verabschiedet werden. Es handelte sich zum grossen Teil um Revisionen bestehender CEI-Publikationen für diskrete Halbleiterbauelemente sowie um Normvorschläge für optoelektronische Bauelemente.

Das CE 47 und seine Sous-Comités hielten im Berichtsjahr keine Sitzung ab. Dagegen wurde auf Ende des Jahres das SC 47B «Systèmes à microprocesseurs» dem neu gebildeten JTC 1, Information Technology, einem gemeinsamen Comité technique der CEI und der ISO, zugeteilt. *D.K.*

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

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

Im Berichtsjahr wurden keine Sitzungen des FK 48 durchgeführt.

Die internationalen Sitzungen des CE 48 und seiner SC fanden im Mai 1987 in Stockholm statt. Die Schweiz war vertreten durch den Berichterstatter. Die nächsten internationalen Sitzungen des CE 48 und seiner SC sind geplant vom 18. bis 22. April 1988 in Wiesbaden, BRD.

Erwähnenswert aus der Normungsarbeit sind:

- Verteilung eines Sekretariats-Entwurfes zur Revision der Publikation 807-1 «Connecteurs rectangulaires utilisés aux fréquences inférieures à 3 MHz, Première partie: Prescriptions générales et guide de rédaction des spécifications particulières». Dabei sind erstmals bei einer Stecker-Detail-Spezifikation die Bedingungen für die Gütebestätigung festgelegt worden.
- Verteilung eines 6-Monate-Regel-Dokumentes zur Abstimmung, enthaltend die Detail-Spezifikationen für ein 8poliges Verbindungssystem, das mit 4, 6 oder 8 Kontakten ausgerüstet werden kann. Dieser neue Standard ist speziell für ISDN (Integrated Services Digital Network)-Anwendungen vorgesehen.

Allenfalls von Interesse sein könnten die in einem ACET-Dokument, ACET (Central Office) 107, September 1987, zusammengefassten Probleme betr. Bauteilen für den Einsatz in der SMD-Technik. *F.B.*

#### FK 50, Klimatische und mechanische Prüfungen

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

Im Berichtsjahr hat das FK 50 eine einjährige Sitzung in Zürich abgehalten.

An der Sitzung des CE 50, SC 50A, SC 50B und CE 75 der CEI im November in Dubrovnik waren leider keine Mitglieder des FK 50 vertreten.

Schwerpunkte der CEI-Arbeiten sind:

- Überarbeiten der Basisdokumente über klimatische und mechanische Prüfungen
- Lötbarkeitsprüfungen an «Surface Mounted Devices»
- Neue «Vapour Phase»-Lötbarkeitsprüfung
- Dichtigkeitsprüfungen mit Massenspektrometer
- Leitfaden für Erdbebensimulationsprüfungen
- Akustisch induzierte Vibrationsprüfungen
- Schlagfestigkeitsprüfung mittels Federhammer und Pendelschlaggerät
- Einfluss von Wasser auf Apparate und Bauelemente durch Beregnung und Ein-tauchen.

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

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

Die UK 50/KE hielt am 2. April 1987 ihre 34. Sitzung ab, in der die letzten Probleme und Diskussionspunkte für den Band D «Interpretationen und Vergleiche» bereinigt wurden. Der Band D selbst konnte dann gegen Ende Jahr endlich fertiggestellt und verteilt werden. Damit ist in über 15 Jahren eines der grössten Gemeinschaftsprojekte, das im Rahmen des SEV je durchgeführt wurde, glücklich abgeschlossen worden (Gesamtaufwand rund 777 000 Fr. knapp 10% davon Unterstützung der KFWF, Kommission zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung Bern). Die 17 engagierten Unternehmen (einschliesslich PTT) verfügen nun über ein gutes Nachschlagewerk, das wertvolle Informationen zu konkreten Anwendungsproblemen elektrischer Kontakte liefern kann – nicht jedoch fertige Lösungen! Die wichtigsten einschränkenden Gründe sind:

- die Komplexität (örtliche und zeitliche) der natürlichen Einsatzbedingungen für technische Systeme,

#### UK 50D, Brandgefährdungsprüfungen

Vorsitzender: F. Furrer, Zürich  
Protokollführer: R. Röck, Zug

Das abgelaufene Jahr zeichnet sich aus durch rege Aktivität sowohl auf nationaler wie auch auf internationaler Ebene. National trat das Gremium UK 50D im Juni 1987 zur Beratung der Pendenden zusammen. Ausserdem wurde an dieser Sitzung Delegation und Mandat für die Tagung des SC 50D in Mailand bestimmt.

Das SC 50D tagte Ende Oktober 1987 mit seinen GT, welche bereits Tage zuvor zusammentreten, um ihre Anträge und Vorschläge zuhanden des Plenums SC 50 vorzubereiten. Da die grosse Frage eines Normenvorschlages bezüglich Bunsenbrenner immer noch aktuell war, wurde sie erneut auf die Traktandenliste gesetzt. Die Beratungen zeigten, dass man das Problem immer besser in den Griff bekommt, dass aber auch viel zu viele Überschneidungen mit Arbeiten in andern CE bestehen. Diese andern CE leisten eigene Normenarbeit aus Mangel an bestehenden, gültigen Regeln und Empfehlungen. Damit unser SC 50D besser Bescheid weiss über Prioritäten wünschbarer Entwicklungsarbeiten in bereichsüberschreitenden Fragen wurde eine spezielle GT beauftragt, diese Fragen zusammenzustellen, Empfehlungen für die Behandlungsweise auszuarbeiten und dem Plenum SC 50D an der nächsten Tagung 1988 in Eindhoven (Niederlande) zu unterbreiten. Ausserdem mussten eine ACOS-Weisung und -Bestätigung berücksichtigt werden, welche das SC 50 zur Neuaufnahme von Arbeiten anhält. *F.F.*

- die Wechselwirkungen verschiedener Einflussfaktoren aufeinander bzw. auf die Versuchsführung,
- ganz allgemein die Beschränktheit der effektiven Aussagefähigkeit solcher Untersuchungen (trotz aller Akribie der Versuchsplanung und -auswertung).

Immerhin liefern die gewonnenen Versuchsergebnisse gute Anhaltspunkte für die Werkstoffwahl sowie Hinweise zur Einenung von Prüfprogrammen für spezifische Anwendungen. Dabei muss aber in jedem Fall kritisch überlegt werden, wieweit Resultate aus den vorliegenden Versuchen übertragen werden dürfen.

Im Hinblick auf die internationale Normung muss leider festgestellt werden, dass die durchgeführten Langzeit- und Kurzzeitversuche kaum einen konkreten Beitrag liefern, es sei denn die beachtenswerte Einsicht, dass keine der angewandten Normprüfungen auch nur annähernd praxisentsprechende Resultate ergibt. Denn alle heutige bekannten Tests sind Modellversuche ohne eigentlichen Praxisbezug: es kommt bei den Normtests nach CEI nicht so sehr auf die Beziehung zur Praxis an als auf international vergleichbare Prüfverfahren als Modellfälle und ihre gute Reproduzierbarkeit.

In diesem Sinn ist die ursprüngliche Zielsetzung der UK 50/KE, einen oder einige wenige Tests zu evaluieren, die den einsatzbezogenen optimalen Werkstoff für elektrische Kontakte zu finden gestatten, nicht erreicht worden. Aber diese Aufgabenstellung ist nach unserer heutigen Auffassung schlicht unlösbar. Immerhin gibt es einfache, investitionsarme Versuchsmethoden, die innerhalb der noch verbleibenden Möglichkeiten weitgehend aussagekräftig sind und einem Vergleich zu den (teuren) Gas-kammertests durchaus standhalten (Beispiel: Thioacetamid-Test). Ferner kann festgehalten werden, dass die Reproduzierbarkeit aller untersuchten Tests eigentlich besser ist, als man (in pessimistischen Phasen) erwartete. Auch dies spricht für ihre Anwendbarkeit als Modellversuche.

In die CEI-Tests haben inzwischen auch schwächere Schadgaskonzentrationen Ein-gang gefunden. Zudem diskutiert man über kombinierte Schadgastests, weil katalytische Effekte eine bedeutungsvolle Rolle spielen können (dies wurde auch bei einigen unserer Versuchsvarianten festgestellt). Besonders ausgeprägt sind die Einflüsse von Chlor und Stickoxyden. Dadurch hofft man einmal mehr, eine Verbesserung in der Übereinstimmung zwischen Labortests und Praxis zu erzielen. Es ist jedoch vorauszusehen, dass auch dieses Unterfangen erneut nur zu verfeinerten Modellversuchen führen wird. Die Praxis wird weiterhin komplex bleiben und sich sogar zunehmend weiter komplizieren, so dass eine Simulation mit einigermassen vernünftigem Aufwand kaum realisierbar sein wird.

Zurzeit laufen noch einige kleinere Untersuchungen mit dem Ziel, sich über Einsatzfähigkeit und Zuverlässigkeit von Car-

bon-Leitlacken ein besseres Bild machen zu können. Leitlacke können in Schaltkreisen mit höherem Widerstand, also elektronischen Anwendungsfällen, durchaus anstelle von Gold Anwendung finden. *H.M.*

Zum Thema «Prüfmethoden für ionische und nichtionische Verunreinigungen» kann vermerkt werden, dass ein erster Vorschlag für eine Prüfmethode ionischer Verunreinigungen – vom Schweizer Vertreter eingebracht – als Sekretariatsdokument zur Stellungnahme vorliegt – 52 (Secrétaire) 259.  
*F.D.*

#### **FK 51, Magnetische Bauelemente und Ferrite**

Vorsitzender: *H. Baggenstos*, Zürich  
Protokollführer: *Ph. Robert*, Lausanne

Das Fachkollegium hat im Berichtsjahr die laufenden Geschäfte auf schriftlichem Weg erledigt. Da keine wesentlichen Probleme zu behandeln waren, konnte auf die Durchführung einer Sitzung verzichtet werden. *H.B.*

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

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

Der bisherige Vorsitzende des FK 52, F. Richard, trat infolge Änderung seiner Aufgaben auf Ende 1986 zurück. Das CES hat F. Dienst zum neuen Vorsitzenden gewählt.

Im Berichtsjahr fand keine FK-Sitzung statt. Die vorliegenden Dokumente konnten auf dem Zirkularweg behandelt werden. Es handelte sich dabei vornehmlich um Kenntnisnahme und einzelne Stellungnahmen zu internationalen Dokumenten.

Auf internationaler Ebene wurden in den Arbeitsgruppen des CE 52 – in drei Arbeitsgruppen wirken Mitglieder aus der Schweiz mit – vorrangig die folgenden Themen behandelt:

- Prüfmethoden und Anforderungsprofile zu Basismaterialien für gedruckte Schaltungen, wie Bestimmung der Glasumwandlungstemperatur (TG), des Aushärtungsgrades und der Wölbung und Verwindung nach Ätzen und Wärmebehandlung,
- Verschlechterung des Isolationswiderstandes in Mehrlagenleiterplatten,
- Haftvermögen der Kupferfolie in bezug auf Feinleitertechnik,
- Revision der CEI-Publ. 249-3A, Spécification pour feuille de cuivre utilisée pour la fabrication de matériaux de base plaqués cuivre,
- CEI-Güterbestätigungssystem
- Modifikationen und Zusätze zur CEI-Publ. 326-3 Études et applications des cartes imprimées,
- Dimensionsstabilität von Mehrlagenleiterplatten,
- Masslamination,
- Prüfmethoden für ionische und nicht-ionische Verunreinigungen auf Leiterplatten,
- Widerstandsänderung durchplattierter Bohrungen nach Temperaturwechselbeanspruchung als Prüfkriterium,
- Lötabilität von Leiterplatten in Verbindung mit Oberflächenmontage von Bau-elementen (SMT).

#### **FK 55, Wickeldrähte**

Vorsitzender: *W. Trächslin*, Walchwil ZG  
Protokollführer: *F. Cuennet*, Breitenbach SO

Das FK 55 trat in der Berichtsperiode zur 42. Sitzung zusammen. Zu 13 unter der 6-Monate-Regel stehenden Dokumenten wurden Stellungnahmen abgegeben. Bei vier von diesen Dokumenten handelte es sich um Modifikationen von Prüfmethoden, die übrigen betrafen die Normung von neuen Lackdrahtqualitäten.

Die sechsteilige CEI-Norm 851 betreffend Prüfmethoden bei Lackdrähten wurde mit Ausnahme des Teils 5, elektrische Eigenschaften, als Schweizer Norm No. SEV/ASE 3634 ohne Zusatzbestimmungen in englischer und französischer Sprache übernommen. Eine offizielle deutsche Version dieser Norm ist als Harmonisierungsdokument des CENELEC (HD 490) erhältlich. Für den Ersatz der im Teil 5 enthaltenen zwei alten Prüfmethoden mit offenen Quecksilberbädern arbeitete das FK-55 Vorschläge zuhanden des CENELEC aus.

Ähnliche Bemühungen, die Anwendung von Quecksilber aus den Prüfungen zu verbannen, zeichnen sich auch im CE 55 der CEI ab (Sitzung der Arbeitsgruppe 1 des CE 55 in Paris).

Zu verschiedenen CEI-Sekretariatsdokumenten des CE 55 konnte das FK 55 seine Stellungnahme basierend auf schriftlichen Umfragen bei den Mitgliedern abgeben, so dass in der Berichtszeit trotz vielen Vorschlägen zu neuen Normen, insbesondere für Spulen und Container, Flachdrähte usw., eine Sitzung genügte. *W.T.*

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

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

Im Berichtsjahr trat das FK 56 zu keiner Sitzung zusammen. Die Tätigkeit beschränkte sich auf die Kenntnisnahme der internationalen Dokumente. Es fand ebenfalls keine internationale Sitzung des CE 56 statt. *P.L.B.*

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

Vorsitzender: *U.L. Hammer*, Oberbuchsiten  
Protokollführer: *R. Schnetz*, Jegensdorf

Das Fachkollegium trat 1987 zweimal zusammen. An der Sitzung vom 4. Mai 1987 wurden die einschlägigen Probleme behandelt, die an der CEI-Tagung in Prag vom 6.–13. Juli 1987 zur Sprache kamen.

Am 5.11.87 liess sich das FK 59 über den aktuellen Stand der internationalen technischen Normen und Regeln von Gebrauchswert-Charakteristiken von Elektro-Haushaltgeräten informieren. Herr U.L. Hammer, der dem Fachkollegium seit 1968 angehört und dessen Vorsitz er seit 1972 führt, hat sich entschlossen, dieses Amt an eine jüngere Kraft abzugeben. Das FK 59 beauftragte deshalb Herrn Hammer mit der Vorbereitung eines Wahlvorschlages zuhanden des CES. Die Amtsübergabe wird an der nächsten Sitzung des FK 59 vom 9. Juni 1988 erfolgen.

Im *CEI/SC 59B, Kochapparate*, wurde in bezug auf die Revision der Publikation CEI 350 «Cuisinières et fours» noch kein Fortschritt erzielt. Eine Erneuerung der Publikationen CEI 530 «Bouilloires», CEI 496 «Chauffe-plats» und CEI 442 «Grille pain» steht zur Diskussion. Für «Grils électroménagers» und «Friteuses» sollen Normen für die Messung des Gebrauchswertes geschaffen werden. Der Vorsitzende und der Sekretär dieses Sub-Komitees sind zurückgetreten. Nachfolger werden gesucht.

Das *CEI/SC 59C, Heizapparate*, tagte am 8. und 9. Juli 1987 anlässlich der 51. Generalversammlung der CEI in Prag. Die Schweiz war durch einen Delegierten vertreten. Es wurde ein Normentwurf für die Luftgeräuschemmung bei Speicher-Raumheizeräten zur Abstimmung verabschiedet. Außerdem wurde ein nationaler Vorschlag für ein vereinfachtes Prüfkammer-Messverfahren für Serien-Raumheizeräte zur Weiterbearbeitung gutgeheissen. Als weitere Aufgabe will das SC 59C die Revision der Publikation CEI 299 «Détermination des caractéristiques d'aptitude à la fonction des couvertures chauffantes électriques» in Angriff nehmen.

Auf dem Gebiet des *CEI/SC 59F, Bodenbehandlungsapparate*, fanden 1987 wieder auf nationaler noch internationaler Ebene irgendwelche Treffen statt, was durch den völligen Mangel an Arbeitspapieren erklärt werden kann. Lediglich CENELEC hat die Herausgabe eines Harmonisierungsdokumentes bzw. einer Europäischen Norm beschlossen. Danach sollen bis 1.1.1989 alle entgegenstehenden nationalen Normen zurückgezogen sein.

Das *CEI/SC 59H, Mikrowellenapparate*, kam im Januar 1987 in Kyoto, Japan, zu einer Sitzung zusammen, an der die Schweiz nicht vertreten war.

Es wird weiterhin intensiv an Änderungen zur Publikation CEI 705 «Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction des appareils de cuisson domestiques et analogues à micro-ondes» gearbeitet, insbesondere an Verfahren für die Beurteilung der Feldverteilung im Ofenraum beim Erwärmern von Speisen und von Flüssigkeiten und für die Messung der Mikrowellen-Ausgangsleistung. *U.L.H., A.G., F.F., R.St.*

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

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

### **FK 61**

Gegenüber dem Vorjahr nahm die Anzahl der zu behandelnden internationalen Dokumente (2600 Seiten) leicht ab.

Die Arbeitsgruppe 61-1 diskutierte an einer Sitzung ausser allgemeinen Fragen auch die Traktanden der CEI-Tagung in Wien.

Im Berichtsjahr wurden folgende Normen herausgegeben:

*SEV 1054-2-6.1987*

(CENELEC HD 275 S1), Kochherde, Tischkochgeräte, Backöfen

*SEV 1054-2-10.1987*

(CENELEC HD 281 S1), Bodenbehandlungs- und Nassreinigungsgeräte

*SEV 1087-1.1987*

(CENELEC HD 280 S1), Ventilatoren und Steuereinheiten

*SEV 3533/1.1987*

(Änderung 1 zu HD 271 S1), Spielzeug für Sicherheitskleinspannung

*SEV 3582z/1.1987*

(Änderung 1 zu HD 276 S1), Dunstabzugshauben

### **CEI**

Das CEI/CE 61 führte vom 12.-16. Oktober 1987 in Wien eine Tagung durch, an der die Schweiz mit drei Delegierten vertreten war.

Zur Sprache kam die Revision der Publikation CEI 335-1 «Allgemeine Bestimmungen», 2. Ausgabe 1976. Diverse Änderungen zu den Teilen 2 für Kochherde, Trommeltrockner, Trockenschränke, Wasser-Durchlauferhitzer, Küchenmaschinen, Kaffeemühlen, Staubsauger, Raumheizeräte, Elektrowärmewerkzeuge, elektrische Spielzeuge, ultraviolett- und infrarotstrahlende Geräte wurden beraten sowie eine Revision der Teil-2-Publikation für Batterieladegeräte.

Ein Vorschlag für eine neue Teil-2-Publikation für Tür- und Fensterantriebe kam zur Sprache. Es wurde beschlossen, eine neue Arbeitsgruppe zu bilden mit dem Auftrag, aufgrund des Ergebnisses der Diskussion einen Text zu erarbeiten.

Die nächste Sitzung des CE 61 wird anlässlich der 52. Generalversammlung der CEI (3.-14.10. 1988) in Istanbul durchgeführt.

### **CENELEC**

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

An der Sitzung in Brüssel vom 13.-15. Mai wurde eine Änderung zur Europäischen Norm (EN) über infrarot- und ultravioletzstrahlende Geräte beraten und für das 3-Monate-Abstimmverfahren verabschiedet; ebenso die Europäische Norm für gewerbliche Kochherde, Friteusen, Brat-

pfannen und elektrische Mehrzweck-Koch- und -Bratpfannen.

Zwischen der KEG und CENELEC gab die Temperatur im Bereich der Luftausstrittsgitter von Speicherheizeräten Anlass zu Diskussionen. Ein deutscher Vorschlag wurde dem kombinierten CENELEC-Vernehmlassungs- und Abstimmverfahren unterstellt.

Im Gespräch zwischen CEN und CENELEC waren die Temperaturen der berührbaren Oberflächen von Haushalt-Kochherden, wofür ebenfalls zulässige Werte festzulegen waren. Ein diesbezügliches Dokument der CEI wurde im CENELEC/TC 61 dem Vernehmlassungs- und Abstimmverfahren unterstellt.

Das Harmonisierungsdokument für Raumheizeräte, HD 278 S1, wurde nach erfolgter Abstimmung zur Ratifizierung überwiesen.

Zu einem Änderungsvorschlag zum Harmonisierungsdokument für Spielzeug für Sicherheitskleinspannung, HD 271, sowie zur CENELEC-Übernahme der 3. Ausgaben der CEI-Publikationen für Bügeleisen und Haushalt-Kochherde als Europäische Normen wurde das CENELEC-3-Monate-Abstimmverfahren beschlossen.

Die zweite Sitzung fand vom 27.-29. Oktober in Brighton statt, mit zusätzlicher Sitzung am 7./8. Dezember in Brüssel.

Aufgrund des Resultates der 3-Monate-Abstimmung wurde die Europäische Norm EN 60 335-1, «Allgemeine Bestimmungen», zur Ratifizierung überwiesen, zusammen mit den ENs für Staubsauger, Küchenmaschinen, Abfallzerkleinerer und infrarot- und ultravioletzstrahlende Geräte und Änderungen zum EN für Küchenmaschinen.

Für die CENELEC-Übernahme der CEI-Publikationen (3. Ausgaben, 1986) für Brotröster, Abfallzerkleinerer und für Apparate zur Haut- oder Haarpflege, welche die 4. Änderung zur CEI-Publikation 335-1 beinhaltet, wurden gemeinsame CENELEC-Abänderungen bearbeitet, für deren Anpassung an die EN 60 335-1. Für diese Abänderungen wurde das 3-Monate-Abstimmverfahren beschlossen. Dasselbe Abstimmverfahren wurde beschlossen für den Einbau des revidierten Anhangs B «Elektronische Stromkreise» bzw. der Änderung No. 5 zu CEI 335-1 in die Europäische Norm 60 335-1 sowie für Änderungen zu den Europäischen Normen für Staubsauger und Trommeltrockner.

Sodann wurde das revidierte Harmonisierungsdokument «Anforderungen für den Anschluss von Waschmaschinen und Geschirrspülmaschinen an die Wasserversorgungsanlage, HD 274 S1, dem 3-Monate-Abstimmverfahren unterstellt und die Arbeitsgruppe, die mit der Bearbeitung dieses Dokumentes beauftragt war, aufgelöst.

Für die Übernahme der neuen CEI-Publikationen für Bodenbehandlungsgeräte, Geräte zur Flüssigkeitserhitzung, gewerbliche Heissumluftöfen, gewerbliche Dampf-Kochgefässe, ortsumwandelbare Elektrowärmewerkzeuge und elektrisch ge-

heizte Decken als Europäische Normen wurden die gemeinsamen CENELEC-Abweichungen beraten und für die 3-Monate-Abstimmung verabschiedet.

Die nächsten Sitzungen des CENELEC/TC 61 finden vom 3.-5. Mai und vom 7.-11. November 1988 statt.

Das CENELEC/SR 74 führte in der ersten Hälfte des Berichtsjahrs das 3-Monate-Abstimmverfahren durch zur Übernahme der CEI-Publikation 950 als Europäische Norm. Eine aufgrund der eingegangenen Kommentare gebildete ad-hoc-Arbeitsgruppe erarbeitete am 15. Juli eine Empfehlung zuhanden des Technischen Büros des CENELEC für die gemeinsamen Abweichungen und besonderen nationalen Bedingungen. Damit ratifizierte CENELEC am 22.9. 1987 die Europäische Norm «Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik, einschliesslich elektrischer Büromaschinen», EN 60 950. A.G., R.St

#### FK 64, Hausinstallation

Vorsitzender: J. Peter, Luzern

Protokollführer: A. Morskoi, Neuenhof

Im Berichtsjahr fanden zwei Sitzungen des Fachkollegiums und drei Sitzungen des Leitremiums (Büro des FK 64) statt.

In 16 Arbeitsgruppen wurden Detailprobleme bearbeitet. Dem FK 64 wurden folgende wichtige Änderungen und Ergänzungen zu den Hausinstallationsvorschriften (HV) zur Stellungnahme vorgelegt:

- Leiterarten und Kurzbenennungen
- Fundamenteerde.

Im weiteren wurden verschiedene CENELEC-Harmonierungsdokumente für den Einbau in die HV, 3. Teil, vorbereitet.

Die UK 64, Unterkommission für internationale Aufgaben, hat im vergangenen Jahr eine Sitzung abgehalten. Die laufende Arbeit konnte auf dem Zirkularweg erledigt werden.

In sechs Arbeitsgruppen des CE 64 der CEI wirkten schweizerische Experten mit.

Die 18. Sitzung des CE 64, Installations électriques des bâtiments, der Commission Électrotechnique Internationale (CEI) fand in der Zeit vom 18. bis 21. Mai in Arnhem (NL) statt. Zwei schweizerische Delegierte nahmen daran teil.

Ausserdem fand eine Sitzung des SC 64A, Protection contre les chocs électriques, des CENELEC in der Zeit vom 11./12. März in Frankfurt am Main statt. Ein schweizerischer Delegierter nahm daran teil.

J.P., F.W.

#### FK 70, Schutzgehäuse

Vorsitzender: R. Walser, Birr

Protokollführer: K. Munzinger, Zürich

Die letzten Stellungnahmen vor der Sitzung des CE 70 der CEI in Prag im Juli 1987 wurden vom FK 70 auf dem Zirkularweg erstellt. Diese schlossen einen zur Testhand erweiterten Testfinger ein sowie eine Ergänzung der Berührungsschutzprobe mit Eindringen in Öffnungen unter 12 mm Weite.

An der CEI-Sitzung in Prag wurde aber vorerst nur der kleinere Schritt zum «erweiterten IP-Code» der kommenden 2. Auflage der CEI-Publikation 529 genehmigt und für die 6-Monate-Regel verabschiedet: Das alte zweiziffrige IP-System kann in Zukunft durch einen Zusatzbuchstaben die Kombination von Fremdkörperschutz und Berührungsschutz der ersten charakteristischen Ziffer aufbrechen und den Berührungsschutz relativ zum Fremdkörperschutz anheben. Es bedeutet, dass dann Berührungsschutzproben durch die Öffnungen im Gehäuse eindringen können, solange sie nicht zum elektrischen Kontakt führen bzw. bei Hochspannung im Gehäuseinnern zu Überschlägen Anlass geben können.

Ein Verzeichnis aller Berührungsschutzproben, die mehrere Produkteskomitees interessieren, wird als Rapport veröffentlicht; dazu sind die im IP-Code eingeführten Proben mit eingeschlossen. In einer Kontroverse über die zulässige Eindringtiefe des Testfingers konnte Klarheit geschaffen werden, indem jetzt eine «zweite» Stoppläche definiert wurde. Das Produkteskomitee kann dann selbst die ihm passende auswählen.

R.W.

#### FK 72, Regler mit Schaltvorrichtung

Vorsitzender: O. Werner, Solothurn

Protokollführer: H. Engel, Basel

Das FK 72 hat im Berichtsjahr drei Sitzungen durchgeführt zur Behandlung von Normentwürfen über elektrische Regler.

Die behandelten CEI-Dokumente waren vorwiegend Entwürfe zur Erarbeitung einer neuen Norm CEI-Publikation 730-2-XX «Automatische Regler für Haushalt und ähnliche Zwecke».

Die letzte Tagung des CE 72 der CEI fand im September in Oslo statt. Die Schweiz war leider nicht vertreten.

Das CENELEC/TC 72X, welches seine letzte Tagung im September in London durchführte, ist nunmehr umbenannt worden in TC 72 unter gleichzeitiger Anpassung seines Aufgabenbereichs an denjenigen des CEI/CE 72. Diese Änderungen wurden nötig im Hinblick auf die Vorbereitungsarbeiten zur Übernahme der CEI-Publikation 730-1 und der späteren CEI-Publikation 730-2-1. P.K.

#### FK 79, Alarmsysteme

Vorsitzender: J.-P. Lüthy, Genf

Protokollführer: W. Aeberli, Zürich

Das Fachkollegium führte im Berichtsjahr eine Sitzung durch, anlässlich welcher die der GD PTT zugestellte «Anforderungsliste für sichere Alarmübermittlung in zukünftigen Übertragungsnetzen» mit Delegierten der PTT diskutiert wurde.

Dabei stellte sich heraus, dass die hauptsächlichen Forderungen durch die PTT erfüllt werden können, mit Ausnahme der Übertragung bewegter Bilder. Dies wird al-

lenfalls nach Einführung des ISDN möglich sein.

An der letzten Tagung des CEI/CE 79 vom 30.9.-3.10. in Frankfurt nahmen zwei Schweizer Vertreter teil. Vier Sekretariatsdokumente konnten nach deren Bereinigung anlässlich der Sitzung der 6-Monate-Regel unterstellt werden.

Diese Normentwürfe beinhalten die folgenden Themen: Alarmierung über fest zugeordnete Übertragungswege, Alarmierung durch digitale Übermittlungsgeräte oder Sprachübermittlungsgeräte über das normale Telefonwahlnetz, Passiv-Infrarotdetektoren für Einbruchalarmanlagen. P.K.

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

Vorsitzender: M. Real, Zürich

Protokollführer: K.-P. Schäffer, Liestal

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

An den Sitzungen des CE 82 anlässlich der Generalversammlung der CEI in Prag war die Schweiz nur durch einen Beobachter vertreten. Im Verlauf des Jahres wurden die beiden folgenden Publikationen von der CEI herausgegeben: 891, *Procédures pour les corrections en fonction de la température et de l'éclairement à appliquer aux caractéristiques I-V mesurées des dispositifs photovoltaïques au silicium cristallin* und 904-1, *Dispositifs photovoltaïques. 2<sup>e</sup> partie: Mesure des caractéristiques courant-tension des dispositifs photovoltaïques*. Es ist beabsichtigt, diese als Technische Normen des SEV unverändert zu übernehmen. M.R.

#### FK 86, Faseroptik

Vorsitzender: M. Loher, Herisau

Protokollführer: vakant

Das FK 86 trat im Berichtsjahr zu einer Sitzung zusammen. Dabei stellte sich unter anderem auch die Frage, ob angesichts der gewaltigen Papierflut überhaupt noch von einer vernünftigen Normungsarbeit gesprochen werden kann (Dokumente von bis zu 700 Seiten).

An der Sitzung des CE 86, des SC 86 A und des SC 86 B in Washington nahmen Delegierte aus 14 Ländern, darunter der Schweiz, teil. Dabei konnte festgestellt werden, dass das 6-Monate-Dokument über die «Sectional Specification for Fibre Optic Connector Type F-SMA» einstimmig angenommen worden ist. Damit wird in wenigen Monaten ein CEI-Dokument vorliegen, das Steckbarkeit für eine Familie von Lichtleitersteckern garantiert.

Weitere zehn Normvorschläge über Stecker sind in Bearbeitung und werden zum grössten Teil innerhalb der nächsten 5 Jahre Normstatus erhalten.

M.L.

---

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

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

Das FK führte im Jahr 1987 zwei Sitzungen durch, an denen die folgenden Sachfragen behandelt wurden:

- Schraubenlose Klemmen können bei Kleintransformatoren verwendet werden, sofern sie das Sicherheitszeichen tragen.
- Da bei der Anwendung von Transformatoren mit Halogenlampen Probleme auftreten können, wird das ESTI durch seinen Info-Dienst ein Merkblatt herausgeben.
- Der Entwurf des CENELEC-Dokumentes pr EN 60742, Trenntransformatoren und Sicherheitstransformatoren, ist in der Vernehmlassung und sollte dieses Jahr in Kraft gesetzt werden. Diese Norm wird dann die provisorische Vorschrift TP 221/2A ersetzen. *A.W.*

## **CT pour le CISPR**

Président: *R. Bersier*, Berne  
Secrétaire: *H. Ryser*, Berne

La CT pour le CISPR s'est réunie à Berne le 10 septembre 1987. Il s'agissait principalement de prendre position sur une série de 5 documents soumis à la règle des 6 mois, CISPR/E (Bureau Central) 19 à 23, concernant la mesure de l'immunité des récepteurs de radiodiffusion, ainsi que sur les documents CENELEC/pr EN 55011 et pr EN 55013 concernant respectivement les limites du pouvoir perturbateur des appareils ISM (appareils industriels, scientifiques et médicaux pour fréquences radioélectriques) et des récepteurs de radiodiffusion: sept documents suisses furent établis.

La réunion précédente du CT/CISPR avait eu lieu en janvier 1985. Entre ces deux réunions, toutes les décisions ont été prises, soit après consultation téléphonique des membres de la CT spécialement concernés, soit par une petite réunion de ces derniers; 6 documents CENELEC et 2 documents CISPR ont été traités de cette manière. Cette façon de faire nous a été dictée par les dé-

lais extrêmement courts imposés pour les réponses à donner.

Les principaux documents CENELEC qui serviront de base à la nouvelle Ordonnance fédérale sur la protection contre les perturbations électromagnétiques ont maintenant été acceptés par le CENELEC (ce n'était pas encore le cas en 1985). Il s'agit des documents EN 55014 (appareils électroménagers), EN 55015 (luminaires à fluorescence) et EN 55022 (appareils de traitement de l'information). Un petit groupe a été chargé de la rédaction de la nouvelle Ordonnance.

Trois délégués suisses participèrent à la réunion du CISPR à Cagliari (Sardaigne) en juin 1987. Quatre documents de Groupe de Travail y furent présentés, traitant principalement des limites de l'immunité des récepteurs de radiodiffusion et du développement de la pince EM (pince d'injection de courant à couplage inductif et capacitif permettant d'induire des courants élevés sur les câbles de l'appareil testé, dans la gamme 0,15 - 230 MHz).

La prochaine réunion du CISPR aura lieu au Brésil, en juillet 1988. *R.B.*