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

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 89 (1998)

Heft: 13-14

Rubrik: Schweizer Elektrotechnischer Verein (SEV)

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

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

Traktanden der 114. (ordentlichen) Generalversammlung des SEV

Donnerstag, 10. September 1998, 13.30 Uhr im Kongresszentrum Basel

1. Wahl der Stimmenzähler
2. Protokoll der 113. (ordentlichen) Generalversammlung vom 4. September 1997 in Zürich[1]
3. Berichte
   - Genehmigung des Berichtes des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1997[2]
   - Kenntnisnahme vom Bericht des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES) über das Jahr 1997[3]
4. Jahresrechnung
   - Abnahme der Gewinn- und Verlustrechnung 1997 und der Bilanz per 31. Dezember 1997[2]
   - Kenntnisnahme vom Bericht der Rechnungsrevisoren
   - Beschluss über die Verwendung des verfügbaren Erfolges der Gewinn- und Verlustrechnung 1997
5. Decharge-Erteilung an den Vorstand
6. Festsetzung der Jahresbeiträge 1999 der Mitglieder gemäss Art. 6 der Statuten
7. Statutarische Wahlen
   a) Präsident
   b) Vizepräsident
   c) Vorstandsmitglieder
   d) Rechnungsrevisoren und Suppleanten
8. Referate des ETG- und des ITG-Präsidenten
9. Ehrungen
10. Ort der nächsten Generalversammlung
11. Verschiedene Anträge von Mitgliedern gemäss Art. 11f der Statuten
12. Strategie und neue Marktleistungen des SEV/ASE

Für den Vorstand SEV

Der Präsident
Andreas Bellwald

Der Direktor
Dr. *Edmond Jurczek*

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

[1] Bulletin SEV/VSE 88(1997)21, S. 61...66
[2] Jahresbericht siehe S. 23, Anträge des Vorstandes siehe S. 21
[3] Siehe S. 51

Anträge des Vorstandes des SEV an die 114. (ordentliche) Generalversammlung des SEV vom 10. September 1998 in Basel

zu Traktandum 2

Protokoll

Das Protokoll der 113. (ordentlichen) Generalversammlung vom 4. September 1997 in Zürich wird genehmigt (siehe Bulletin SEV/VSE 21/1997, S. 61 ... 66).

zu Traktandum 3

Bericht des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1997
Bericht des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES) über das Jahr 1997

a) Der Vorstand beantragt, den Bericht über das Geschäftsjahr 1997 zur Kenntnis zu nehmen.

b) Vom Bericht des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES) über das Jahr 1997, genehmigt vom Vorstand, wird Kenntnis genommen.

zu Traktandum 4

Gewinn- und Verlustrechnung 1997: Bilanz per 31. Dezember 1997; Verwendung des verfügbaren Erfolges

a) Der Vorstand beantragt, die Gewinn- und Verlustrechnung 1997 sowie die Bilanz per 31. Dezember 1997 zu genehmigen.

b) Der Vorstand beantragt, den verfügbaren Erfolg der Gewinn- und Verlustrechnung 1997 von Fr. 41 498.80 der Bau- und Erneuerungsreserve gutzuschreiben.

zu Traktandum 5

Decharge-Erteilung an den Vorstand

Es wird beantragt, dem Vorstand für seine Geschäftsführung im Jahre 1997 Decharge zu erteilen.

zu Traktandum 6

Jahresbeiträge 1999 der Mitglieder

Antrag Vorstand:
a) Einzelmitglieder

Die Beiträge für die Einzelmitglieder für 1999 betragen, inkl. Mitgliedschaft in einer Fachgesellschaft (Energietechnische Gesellschaft des SEV, ETG, oder Informationstechnische Gesellschaft des SEV, ITG):

- Studenten bis zum Studienabschluss Fr. 35.–
- Jungmitglieder bis und mit 30. Altersjahr Fr. 70.–
- Ordentliche Einzelmitglieder (über 30 Jahre) Fr. 140.–
- Seniormitglieder (ab 63 Jahren oder nach 30jähriger Mitgliedschaft im SEV) Fr. 70.–

Zusatzbeitrag für die Mitgliedschaft in einer zweiten Fachgesellschaft:
- Studenten sowie Seniormitglieder Fr. 10.–
- übrige Mitglieder Fr. 20.–

b) Kollektivmitglieder
ba) Kollektivmitglieder, welche nicht Mitglieder des VSE sind:

Das auf der AHV-pflichtigen Lohnsumme basierende Berechnungssystem sowie die Bestimmungen der Stimmenzahl bleiben unverändert gegenüber 1998.

Berechnung der Jahresbeiträge

Lohn- und Gehaltssumme			Jahresbeitrag		
bis	Fr.	1 000 000.–	0,4‰	(min. Fr.	250.–)
Fr. 1000001.– bis	Fr.	10 000 000.–	0,2‰ +	Fr.	200.–
über	Fr.	10 000 000.–	0,1‰ +	Fr.	1200.–

Beitragsstufen und Stimmenzahl

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

bb) Kollektivmitglieder, welche gleichzeitig Mitglieder des VSE sind:

Die auf der VSE-Einstufung basierende Beitragsordnung bleibt für das Jahr 1999 unverändert.

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

VSE-Stufe	Jahresbeitrag SEV Fr.	Stimmenzahl SEV
1	200.–	2
2	330.–	3
3	530.–	4
4	780.–	5
5	1 140.–	7
6	1 640.–	8
7	2 350.–	9
8	3 290.–	10
9	4 620.–	11
10	6 330.–	12
11	8 220.–	13
12	10 120.–	15

bc) alle Kollektivmitglieder

Zur Deckung eines Teils der Kosten der Normungsarbeit wird 1999 von allen Kollektivmitgliedern ein Zusatzbeitrag von 30% der nach ba) und bb) berechneten Beiträge erhoben (wie bisher).

c) Wissenschaftliche und ähnliche Institute

Jahresbeitrag SEV	Stimmenzahl SEV
Fr. 120.–	1

zu Traktandum 7

Statutarische Wahlen

a) Präsident

Die erste Amtsdauer als Präsident von Herrn Andreas Bellwald läuft an der GV 1998 ab. Herr Bellwald stellt sich für eine weitere Amtsdauer zur Verfügung. Der Vorstand beantragt die Wiederwahl von Herrn Andreas Bellwald, Delegierter des Bundesrates für wirtschaftliche Landesversorgung, Bern, für die Amtsdauer GV 1998 bis GV 2001.

b) Vizepräsident

Das dritte Mandatsjahr als Vizepräsident von Herrn Jean-Jacques Wavre läuft an der GV 1998 ab. Herr Wavre stellt sich für ein weiteres Jahr zur Verfügung. Der Vorstand beantragt die Wiederwahl von Herrn Jean-Jacques Wavre, directeur général, Alcatel Cable Suisse SA, für ein weiteres Jahr (GV 1998 bis GV 1999).

c) Vorstandsmitglieder

Herr Jacques Langhard verzichtet auf eine Wiederwahl. Als neue Vorstandsmitglieder für eine erste Amtsdauer ab GV 1998 bis GV 2001 beantragt der Vorstand die Wahl der Herren Pierre Desponds, Direktor, SA l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne, und Werner M. Steiner, Swisscom AG, Bern.

d) Rechnungsrevisoren und Suppleanten

Herr Heinz Fässli hat seinen Rücktritt auf die GV 1998 erklärt. Als Nachfolger von Herrn Fässli schlägt der Vorstand als zweiten Suppleanten ab GV 1998 Herrn Hugo Doessegger, Direktor, Stationenbau AG, Villmergen, vor.

Der Vorstand schlägt die Wiederwahl der Herren Henri Payot, La Tour-de-Peilz, und Dr. Bruno Bachmann, Oberhasli, als Rechnungsrevisoren und Franco Donati, Riazzino, als Suppleanten vor.

GESCHÄFTSBERICHT

1997

DES SCHWEIZERISCHEN ELEKTROTECHNISCHEN VEREINS

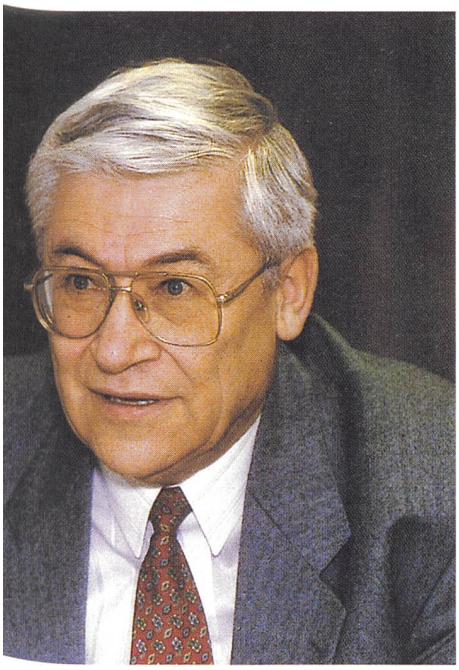
SEV

SEV
ASE

INHALTSVERZEICHNIS

ÜBERSICHT	**Das Geschäftsjahr 1997**	4
	TSM®: Mit Sicherheit und Qualität zum Erfolg	7
	Organisation	8
MARKTLEISTUNGEN	**Produkte-Innovation und -Entwicklung**	10
	Dank kurzer Prüfzeiten schneller am Markt	12
	Bewährung auf dem Markt	14
	Sichere Energie- und Informationsverteilung	16
	Starkstrominspektorat	18
	Information, Bildung, Normung	20
	Niederlassungen	21
FINANZBERICHT	**Bilanz**	22
	Erfolgsrechnung	24
	Revisionsberichte	26
	Organe des SEV	27

(MIT-)UNTERNEHMER SIND GEFRAGT



Mit hohem Rhythmus wandelt sich der SEV von einem traditionellen Verein zu einem modernen Dienstleistungsunternehmen. Mit unternehmerischer Initiative hat der SEV 1997 das **TSM**® *Total Security Management international lanciert und flankierend mit zwei neuen Konformitätszeichen versehen. Dabei geht es dem SEV vor allem um die Förderung von Wachstum in Wirtschaft und Technologie sowie um Erhaltung von Gesundheit in Gesellschaft und Umwelt, umgesetzt von engagierten Mitunternehmern.*

Die Wirtschaft und die Gesellschaft befinden sich in einem gigantischen Wandel; wir merken es kaum. Die Veränderungen gehen oft schleichend, ohne hartes Gepolter, ohne Geschrei vor sich. Physische und psychische Grenzen werden gesprengt – auch beim SEV, wie die Eröffnung der Tochtergesellschaft in Hongkong, die Änderung der Vereinsstatuten und die Neuorganisation der Geschäftsstelle beweisen.

Wirtschaft und Gesellschaft sind im Wandel; Macht wird neu verteilt. Wie gross ist die Gefahr, dass wir, der verteilenden Macht der sozialen Marktwirtschaft abschwörend, uns schnurstracks der schlecht kontrollierbaren Macht der Shareholder, der Aktionäre, unterwerfen? Die Frage darf und soll gestellt werden. Dabei prüft der SEV – beziehungsweise dessen Vorstand – die Möglichkeit, aus Teilen des SEV eine Aktiengesellschaft zu machen. So könnten die Mitunternehmerinnen und Mitunternehmer – vor kurzem hiessen sie noch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – schon bald zu Aktionärinnen und Aktionären werden, was sie noch mehr als bisher an den SEV binden würde.

Wirtschaft und Gesellschaft sind im Wandel; und wir verstricken uns noch allzu oft in kleinlichem Gezänk um Teilinteressen. Unternehmer, und damit meine ich auch jede Mitunternehmerin und jeden Mitunternehmer des SEV, schauen den Tatsachen ins Auge, können auch mit unangenehmen Wahrheiten umgehen, setzen Prioritäten. Denn nur die Konzentration der Kräfte auf das wirklich Wichtige hat langfristig Erfolg. Nicht zuletzt hat die Unternehmerin, der Unternehmer Mut, das zu tun, was sie oder er als richtig und wichtig erkannt hat. Wir alle müssen wieder lernen, langfristige Perspektiven zu haben, ohne die Tagesgeschäfte zu vernachlässigen.

In diesem Sinne wünsche ich allen SEV-Mitgliedern, allen Mitunternehmerinnen und Mitunternehmern, der Geschäftsleitung und den Kollegen im Vorstand des SEV das nötige Quentchen Mut, festgefahrene Tabus aufzuspüren und zu sprengen. Wir werden, jede und jeder, eine neue Zuversicht in uns entdecken, wir werden – so hoffe ich – Unternehmer, die mit einer inneren und gestärkten Zuversicht vorwärts schreiten.

Andreas Bellwald, Präsident

TSM®: TOTAL SECURITY MANAGEMENT MADE IN SWITZERLAND

Konsequenz
in der Systematik seiner Marktanalyse,
Potenz
in der Methodik der Strategie-Entfaltung,
Intelligenz
in der Taktik der operativen Umsetzung,
Kompetenz
in der Kreation des integralen Angebotes TSM® Total Security Management (TSM®),

so liesse sich die intensive Arbeit des SEV im Unternehmen sowie auf dem Markt für 1997 zusammenfassen. Der SEV ist damit nicht aufgebrochen zu neuen Ufern, er ist aufgebrochen zu neuen Meeren.

Operatives aus dem SEV

Der SEV steht in einer Turnaround-Phase. Aufgrund der in der Wirtschaft einhergehenden Wogen der Liberalisierung, der Konzentration auf Kernkompetenzen und der geographischen Expansion hat sich der selbst erarbeitete Umsatz des SEV in den letzten Jahren rückläufig bewegt. So bestand führungsmässig 1997 die Hauptaufgabe in der Erarbeitung einer vom Markt her sich zu entfaltenden Strategie, und parallel zu dieser Entwicklung durften operative Hürden aus dem Wege geräumt werden. In der Tat hat der Vorstand des SEV anlässlich der Generalversammlung vom 4. September 1997 die volle Unterstützung unserer Mitglieder erhalten, als es unter anderem darum ging, Führungs-Prozesse in der Zukunft wesentlich optimaler zu gestalten, um an Entscheidungs-Kraft und -Geschwindigkeit zu gewinnen.

Strategisches

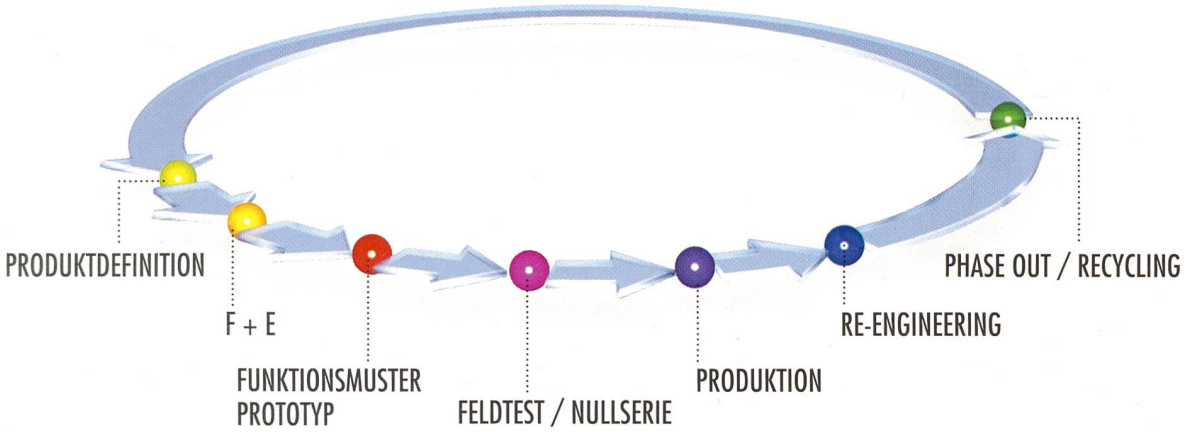
Mit TSM® ist ein integrales Dienstleistungs-Angebot angesprochen, das sich – je nach Perspektive – erstreckt von Produktions- bis zu Prozess-Beratung, oder von Qualitätsmanagement über (Arbeits)Sicherheits- und Umweltmanagement bis Risikomanagement, oder von Schulung bis Inspektion.

Bewusst sprechen wir von Security und nicht von Safety, ist hier doch ein integraler Sicherheitsaspekt angesprochen: Es geht um die Gewissheit von Sicherheit. Ein Beispiel soll dies verdeutlichen:

Bei dem für die Öffentlichkeit am häufigsten zur Geltung gelangenden sogenannten Modul A der CE-Kennzeichnung handelt es sich um eine reine Hersteller-Selbstdeklaration, die dem Produkt Normen-Konformität bescheinigt. Der SEV ist der Meinung, dass eine Überprüfung durch einen unabhängigen Dritten eine vertrauenswürdigere Lösung darstellt. Bei einer Aktiengesellschaft z.B. wird ja der Sinn einer Revisionsstelle als unabhängiger Dritter auch nicht bezweifelt.

So will der SEV anstelle der CE-Kennzeichung Modul A den Gebrauch des Sicherheitszeichens ⓢ vermehrt fördern. Entgegen weit verbreiteten Meinungen handelt es sich beim Schweizerischen Sicherheitszeichen ⓢ um eine der acht international anerkannten

TSM® TOTAL SECURITY MANAGEMENT: UMFASSENDE SICHERHEIT WÄHREND DES GANZEN LEBENSZYKLUS' VON PRODUKTEN



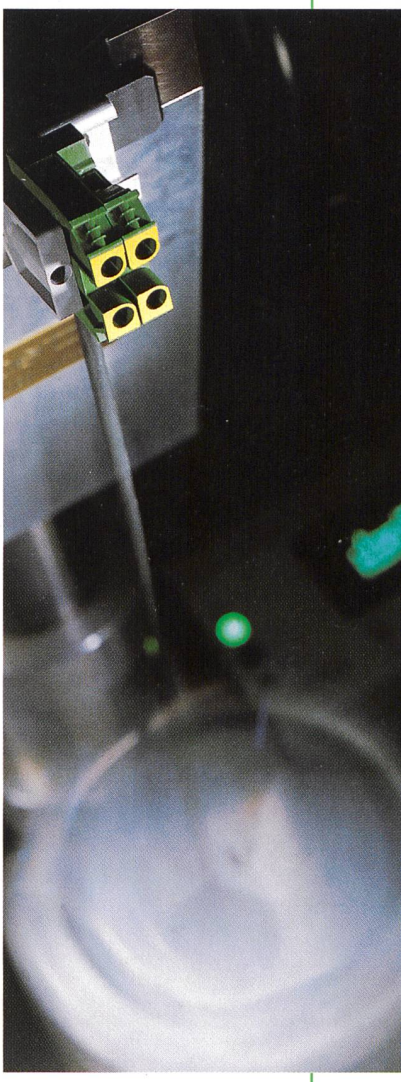
Zertifizierungsarten, und so hat es klar über die Landesgrenzen hinaus und auch in der Zukunft starke Bedeutung.

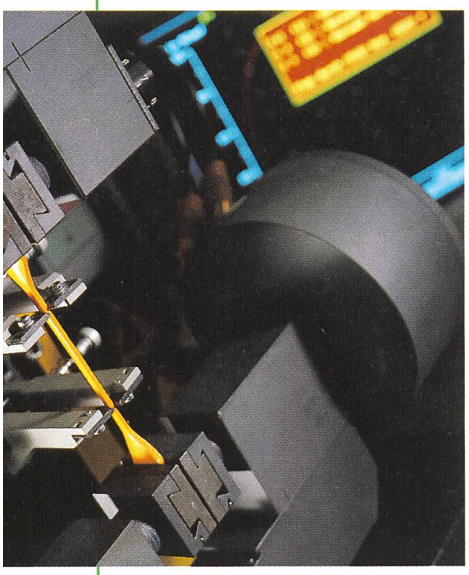
Im Zuge einer stetig wachsenden Bedeutung der Sicherheit von Produkten bzw. Anlagen sowie von Prozessen hat der SEV im Rahmen des **TSM®** Total Security Management zwei weitere Zeichen lanciert: das SEV-Konformitätszeichen SEV, das gegenüber dem eine Steigerung darstellt, indem die Fertigung der Produkte überwacht wird, sowie das SEV-Konformitäts- und Qualitätszeichen SEV, das eine Kombination von Fertigungs- und Qualitätsüberwachung beinhaltet. Weiterführende Angaben zur Bedeutung dieser Zeichen, die ja auch als Marketing-Instrumente dienen können, finden Sie auf Seite 7.

Die Resonanz auf diese innovative Leistung des SEV ist gross, und noch im Jahre 1997 – also in den ersten drei Monaten nach Bekanntmachung – gelangten bereits erste Pilotprojekte in Auftrag. Strategisch relevante Partnerschaften im Inland wie z.B. mit dem Schweizerischen Verein für technische Inspektionen (SVTI) oder dem Schweizerischen Verein für Gas und Wasser (SVGW) wurden ausgebaut; im Auslandgeschäft betraf diese Stärkung vor allem unsere Beziehungen zu den Underwriters Laboratories (UL) und zum Verein Deutscher Elektroingenieure (VDE).

Organisation

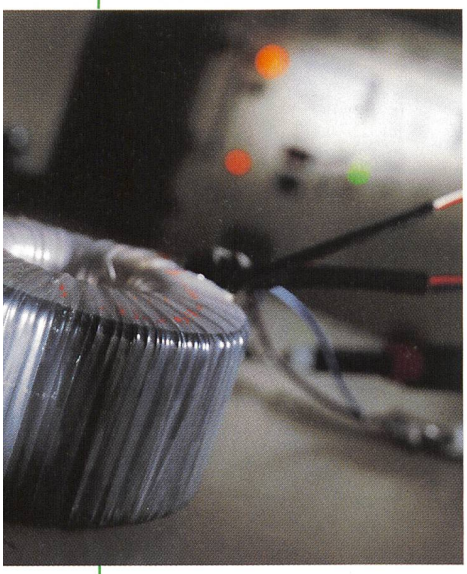
Die organisatorischen Konsequenzen als Auswirkung der Strategie **TSM®** waren von enormem Ausmass. Letztlich haben wir auf den 1. Januar 1998 eine Dreiteilung des SEV vorgenommen: Sämtliche reinen Vereinstätigkeiten wie z.B. die beiden Fachgesellschaften oder das CES als Nationalkomitee und sämtliche rein hoheitlichen Mandatstätigkeiten für BfE/UVEK sowie suva/EKAS wurden von rein unternehmerischen Tätigkeiten entflochten, also die Kern-Kompetenzen entsprechend konzentriert, ohne dabei an Synergien zu verlieren. Im Gegenteil.





Der verstärkt verkaufsorientierte Marktauftritt bedeutete für uns auch eine Verstärkung in andere Sprachregionen bzw. Geographien: So haben wir die ehemalige Inspection Suisse Romande ISR in Lausanne umgewandelt in den ASE Romandie sowie im Juli 1997 den SEV (Hong Kong) Ltd. gegründet. In Lausanne wird damit das ganze **TSM**®-Angebot lieferbar, und durch unsere Tochtergesellschaft in Hong Kong wird das Importgeschäft stark unterstützt, aber auch der Export gefördert und vor allem Qualitäts- und Sicherheits-Beratung und Schulung in Asien vor Ort geleistet.

Damit solche marktorientierte Umsetzungen in dieser Geschwindigkeit überhaupt möglich wurden, haben wir im Hauptsitz in Fehraltorf per 1. Juli 1997 einen Bereich Marketing und Verkauf geschaffen, in dem Begriffe wie Markt-Segment oder Product-Management keine Fremdwörter mehr sind; flankiert wird Marketing und Verkauf durch einen ebenfalls neu geschaffenen Bereich Entwicklung, der über ein konsequent geführtes Freigabewesen Dienstleistungen gezielt im Markt leben lässt.



Geschäftspolitisches

SEV-innenpolitisch, bzw. die eigene Kultur und Führungs-Prinzipien betreffend, hat der SEV mit der Einbindung sämtlicher ehemaliger Mitarbeiter/innen als Mitunternehmer/innen per 1. Juli 1997 eine ausgezeichnete innere Basis geschaffen, um konsequent an dieser auch kulturpolitischen Neuausrichtung zu arbeiten und sie zum Nutzen unserer Mitglieder und anderer Kunden zur Geltung zu bringen.

Was als zweites unsere SEV-Mitgliederpolitik betrifft, so will der Vereinsteil in Zukunft noch einen höheren Leistungsausweis erbringen als er dies in Vergangenheit schon tat. Erste Zeichen sind bereits gesetzt: Per 1. Januar 1998 ist in der Einzelmitgliedschaft die Zugehörigkeit zu einer der im Moment zwei Fachgesellschaften ETG und ITG bereits gegeben, und der neue Mitgliederstatus eines «Fellow» geschaffen, der eine noch höhere Identifikation von Einzelmitgliedern mit den Vereinsinteressen des SEV ermöglicht. Zu Gunsten unserer Kollektivmitglieder wurde neu das CES treffender strukturiert.

SEV-aussenpolitisch, im Inland wie im Ausland, haben wir uns vor allem vermehrt ausgerichtet auf Kunden- und Marktbedürfnisse – wir sind daran, uns zum Dienstleistungs-Unternehmen zu entwickeln.

Dr. Edmond Jurczek, Direktor

MIT SICHERHEIT UND QUALITÄT ZUM ERFOLG

Mit TSM® Total Security Management bietet der SEV einen integralen Lösungsansatz für Fragen der Sicherheit, der Qualität, der Umwelt und des Risikos. Dieses «Total Quality Management in Sachen Sicherheit» steht für die Gewissheit um die sichere Herstellung/Erzeugung, Distribution/Verteilung und Anwendung von Produkten/Diensten der Energie- und Informationstechnik. Das komplette Angebot umfasst Leistungen über den gesamten Produktelebenszyklus in der Beratung, Qualifizierung, im Management und in der Schulung, abgestimmt über drei Kategorien.

Der SEV – ein führendes Dienstleistungsunternehmen mit engagierten MitunternehmerInnen – unterstützt Hersteller/Erzeuger, Distributoren/Verteiler und Anwender im Bereich der Energie- und Informationstechnik: Ihr Erfolg ist unser erstes Ziel.

Konformitäts- und Qualitätszeichen

Vom SEV geprüfte und überwachte Sicherheit und Qualität

- Garantiert branchenspezifische Qualitäts- und Sicherheitsmerkmale
- Eröffnet neue Möglichkeiten zur Marktprofilierung

Konformitätszeichen

Überprüfte und überwachte Sicherheit

- Garantiert Übereinstimmung mit internationalen Sicherheits-Standards (z.B. CCA/CB-FCS)
- Ermöglicht den internationalen Marktzutritt

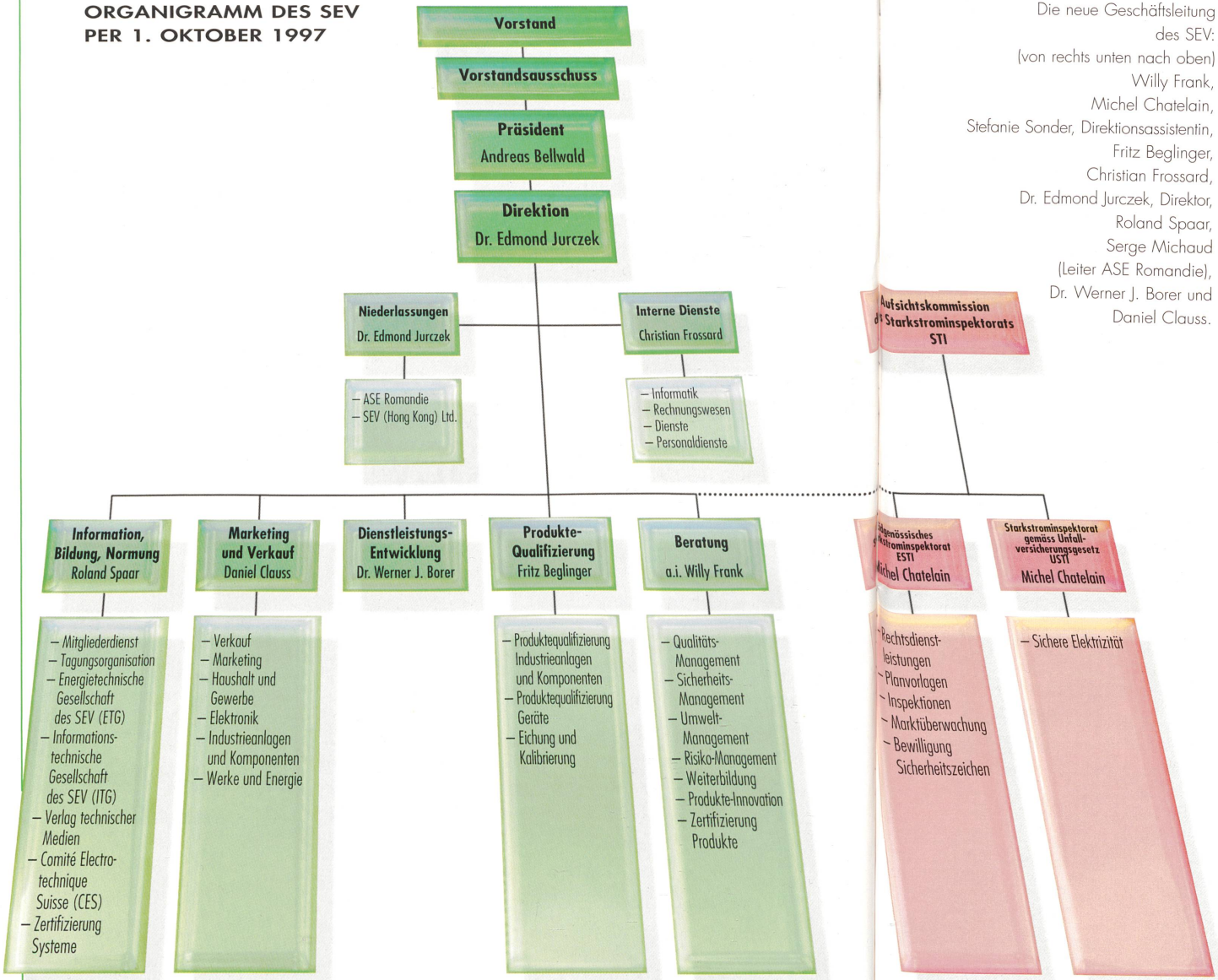
Sicherheitszeichen

Überprüfte Sicherheit

- Garantiert die sichere Anwendung der Elektrizität

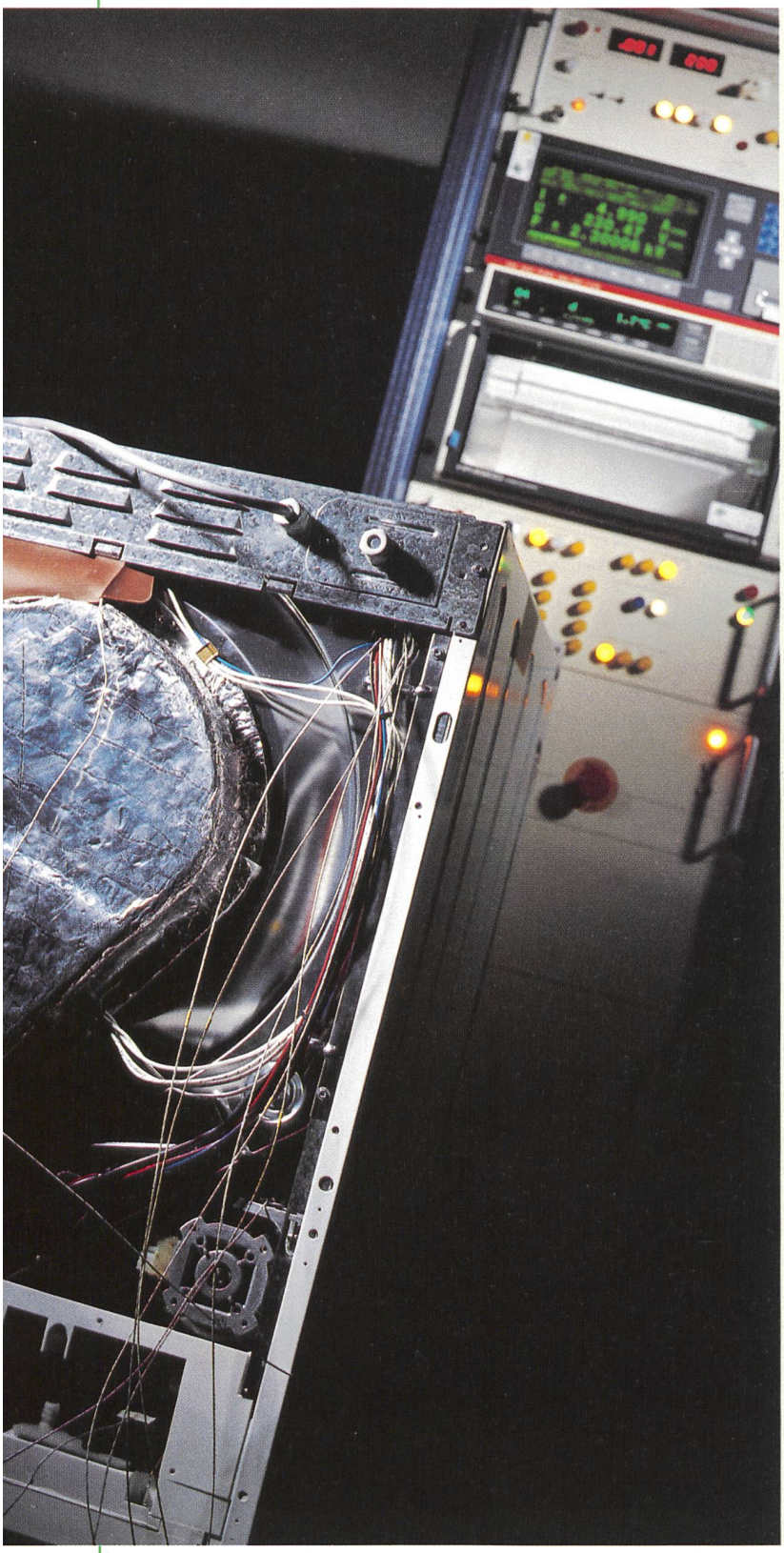
MIT NEUEN STRUKTUREN NÄHER ZU UNSEREN KUNDEN

ORGANIGRAMM DES SEV PER 1. OKTOBER 1997



Die neue Geschäftsleitung des SEV: (von rechts unten nach oben) Willy Frank, Michel Chatelain, Stefanie Sonder, Direktionsassistentin, Fritz Beglinger, Christian Frossard, Dr. Edmond Jurczek, Direktor, Roland Spaar, Serge Michaud (Leiter ASE Romandie), Dr. Werner J. Borer und Daniel Clauss.

PRODUKTE-INNOVATION UND -ENTWICKLUNG



UNSERE DIENSTLEISTUNGEN

- **Assessment der Innovationsleistung**
  Produkt-/Technologie-Portfolio (Ist und Soll), Identifikation und Definition der zukünftigen Produkte

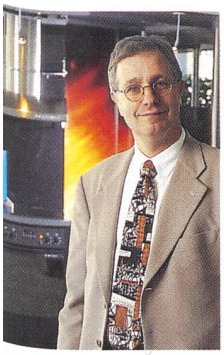
- **Beratung und Unterstützung bei der Realisierung von Innovationen**
  Beratung in der «Make-or-buy»-Frage, Suchen von Marktleistungen, Suchen von Projektpartnern, Projektdefinition, Projektleitung, Coaching der Entwicklungsprojekte, Unterstützung beim Beantragen öffentlicher Fördermittel, F+E-Management ad interim

- **Durchführung von Entwicklungsprojekten im Auftrag**
  Übernahme der Verantwortung für Entwicklungsprojekte, Durchführung im eigenen Labor oder in Zusammenarbeit mit Drittlabors, Bau von Funktionsmustern/Prototypen, Know-how-Transfer

- **Entwicklung und Bau von Prüf- und Versuchseinrichtungen**
  Kundenspezifische Prüfeinrichtungen

- **Beratung zum gewerblichen Rechtsschutz (von der Idee bis zur Verwertung)**
  Patente (Recherchen, Anmeldungen, Beurteilungen, Betreuung der Dossiers), Marken, Muster und Modelle, Know-how-Verwertung (Lizenzverträge, Lizenzpartner), Beratung über die SEV-eigenen Sicherheits- und Qualitätslabels

INFORMATIONS-VORSPRUNG



Dr. Ernst Schüpfer, Abteilungsleiter Steuerungs- und Messtechnik, V-Zug AG, Zug

Wenn Vertrauen gut, Kontrolle noch besser ist, müssen sich auch Dienstleister im Prüf- und Zertifizierungsgeschäft daran orientieren. In diesem Sinne geniesst der SEV keinen einheimischen Artenschutz bei uns, sondern wird laufend kritisch hinterfragt. Wenn wir dennoch nicht zu günstigeren Auslandsprüfstellen wechseln, dann müssen gute Gründe vorliegen.

Pluspunkte des SEV sind die exzellenten Kenntnisse seiner Fachleute in der Beurteilung und Interpretation von Normen – eine entscheidende Voraussetzung für uns, zielgerichtet zu entwickeln und neue Geräte schnell auf dem Markt präsentieren zu können. Dank Vorprüfungen erhalten wir schon früh Gewissheit, ob alle sicherheitstechnischen Erfordernisse erfüllt und Produktehaftungsrisiken faktisch ausgeschlossen sind.

Durch unsere aktive Mitarbeit in Normengremien erhalten wir als relativ kleiner Schweizer Anbieter im Konzert der internationalen Grosskonzerne einen Informationsvorspung und eine bewährte Plattform für eigene Vorstösse.

Hersteller, Händler, Grossverteiler und Anwender elektrischer Geräte und Komponenten haben ein gemeinsames Interesse: Sie wollen sichere, umweltverträgliche und qualitativ hochstehende Produkte. Deshalb bietet der SEV mit **TSM®** Total Security Management (**TSM®**) Sicherheit und Qualität in einem, umfassend und massgeschneidert.

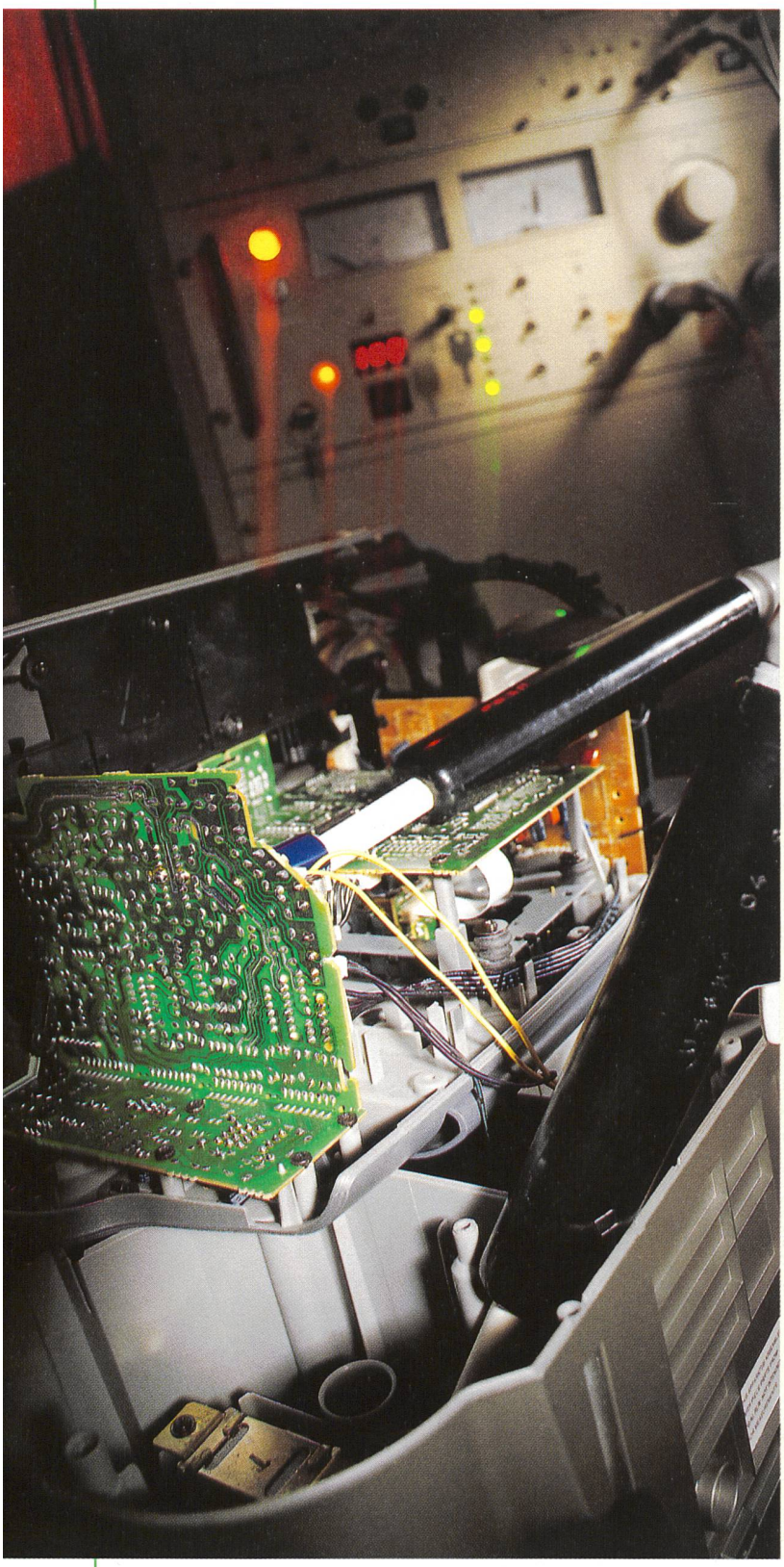
TSM® bedeutet die Begleitung unserer Kunden auf der ganzen Wegstrecke des Innovationsprozesses von der Idee bis zur Markteinführung. Wir beginnen bei der Produktentwicklung. Mit unserer Assessment-Methode bieten wir vor allem KMU eine kompetente Sortimentsberatung. Dabei erfassen und bewerten wir mit dem Kunden zusammen das bestehende Produkt/Technologie-Portfolio und erstellen das anzustrebende zukünftige Portfolio.

Die anschliessende Beratung im Produktentwicklungsprozess beginnt mit der Produktdefinition bzw. dem Pflichtenheft. Der Kunde kann nun die Entwicklung selbst an die Hand nehmen und dabei einen Innovationsberater des SEV als Coach mitwirken lassen. Er kann uns aber auch als Generalunternehmer mit der Enwicklungsaufgabe beauftragen. In diesem Fall wird das Produkt durch den SEV im Auftrag entwickelt.

TSM® heisst auch, dass das erarbeitete Know-how geschützt wird, sei es durch Errichtung von Patenten oder durch eine Marke. Die Innovationsberater des SEV klären ab, ob eine Anmeldung sinnvoll ist. Sie formulieren die Anmeldung und betreuen das Dossier. Dasselbe gilt auch für Marken.

Bei diesen kommen als weiterer Aspekt die SEV-eigenen Marken hinzu, über die auf Seite 7 berichtet wird. Die SEV-Marken sind für den Kunden ein interessantes neues Marketinginstrument, den Anwendern verschaffen sie Transparenz bezüglich der Prüfung und Überwachung von Sicherheit und Qualität.

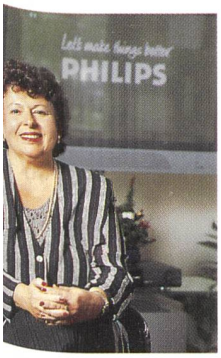
DANK KURZER PRÜFZEITEN SCHNELLER AM MARKT



UNSERE DIENSTLEISTUNGEN

- **Beratung für Produktoptimierungen**
  Projektbegleitung, Vermeiden von Fehlentwicklungen, Auskünfte in Normenfragen, Beratung in der Auswahl von Zertifizierungsverfahren und -zeichen
- **Vorbeurteilungen von Prototypen**
  Unterstützung bei der Komponentenauswahl, Vorprüfungen, Beratung für die Markteinführung
- **Sicherheitsprüfungen**
  Voll-, Teil- und Ergänzungsprüfungen
  Joint Testing / Zusammenarbeit mit anderen Prüfstellen / Prüfungen beim Hersteller
- **EMV-Prüfungen**
  Prüfungen nach allen relevanten europäischen (EN) und internationalen (IEC) Normen und Empfehlungen
  Mit unseren modernen und leistungsfähigen Prüfmitteln bieten wir ein umfassendes Dienstleistungspaket an.
- **Erstellen von Prüfberichten**
  zum Erlangen von nationalen, europäischen und internationalen Zertifikaten
- **Ausstellen von Zertifikaten**
  Der SEV ist Mitglied in allen relevanten internationalen Zertifizierungsorganisationen. Wir stellen international anerkannte Zertifikate aus, um für unsere Kunden nationale und internationale Zeichen zu beantragen.
- **Schulungen, Tagungen, Workshops,**
  firmenspezifische Seminare, Tagungen für Einkäufer, Workshops für Entwickler usw.

GEGENSEITIGES VERTRAUEN



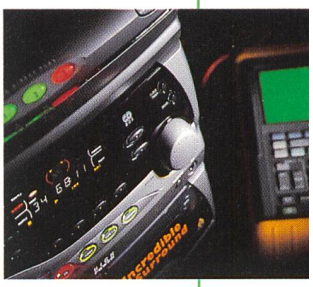
Heidi Weber, Manager Approbations, Philips Consumer Electronics, Zürich

Philips-Erzeugnisse werden weltweit durch akkreditierte Testanstalten geprüft und zertifiziert. Sound & Accessories des Bereiches Unterhaltungselektronik lassen wir im Auftrag unserer Konzernstellen beim SEV prüfen, damit wir das Sicherheitszeichen beantragen, das CE-Zeichen für die EU anbringen und andere nationale Prüfzeichen oder Verkaufsbewilligungen in Australien, Singapur oder Osteuropa beantragen können.

Philips Schweiz AG bezieht zahlreiche weitere SEV-Dienstleistungen: Beratungen für Produktoptimierung, Projektbegleitung bei Entwicklungsprozessen, Teilnahme an Seminaren, Normendokumente und -beratung, Abklärungen in Zusammenarbeit mit anderen Prüf- und Zertifizierungsstellen, Voll-, Teil- und Ergänzungsprüfungen der elektrischen Sicherheit und EMV sowie CB- und nationale Zertifikate.

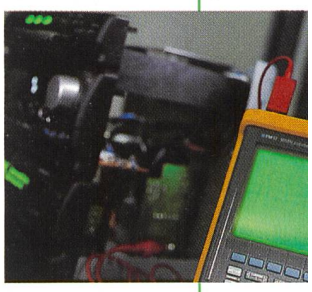
Wir als Kunde benötigen und schätzen das Fachwissen der SEV-Mitarbeiter. Von den neuen SEV-Strukturen erwarten wir eine weitere Optimierung der Abläufe.

Kürzere Produktelebenszyklen, rasches Reagieren auf Marktsituationen, globaler Marktzutritt: Bei der Bewältigung dieser Herausforderungen sind wir ein Partner unserer Kunden im In- und Ausland. Im intensiven Kundenkontakt werden frühzeitig Produktanforderungen definiert, Lösungen für sicherheitstechnische Problemstellungen gesucht und Vorbeurteilungen von Prototypen vorgenommen. Häufig werden die Spezialisten unserer akkreditierten Prüflabors direkt in die Projektorganisation von Kunden integriert. Das erlaubt, Produktequalifizierung mit kürzesten Durchlaufzeiten von 2 bis 6 Wochen durchzuführen. Durch die enge Zusammenarbeit können Wiederholprüfungen eliminiert und somit Zeit und Geld eingespart werden.

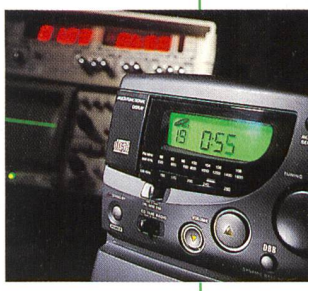


Dank ihrer Mitarbeit in den europäischen und weltweiten Zertifizierungsorganisationen ermöglichen unsere Spezialisten der ebenfalls akkreditierten Zertifizierungsstelle eine kompetente Tätigkeit. Sie erleichtern mit dem Ausstellen international anerkannter Zertifikate den freien Warenverkehr.

Bei der Produktequalifizierung und -zertifizierung haben wir die Kooperationen mit in- und ausländischen Partnern und Verbänden intensiviert. Ein Beispiel im Rahmen des TSM® Total Security Management ist das gemeinsam mit dem Schweizerischen Verband für Gastronomie- und Gemeinschaftsverpflegungs-Systeme (SVGG) initiierte Qualitätslabel für Hersteller dieser Branche. Zudem werden künftig z.B. gemeinsam mit dem Wärmepumpenzentrum Winterthur-Töss der NOK und der EKZ (WPZ) die Gebrauchswertprüfungen des WPZ und die sicherheitstechnischen Prüfungen des SEV koordiniert durchgeführt.



Vermehrt erfolgen unsere Dienstleistungen direkt beim Kunden. Bei den Sicherheitsprüfungen sind es Werksprüfungen und im Bereich Eichung und Kalibrierung Garantieabnahmen an elektrischem Hochspannungsmaterial. Einen herausragenden Auftrag stellte die Garantieabnahme einer 600 MVA-Transformatorengruppe für das Unterwerk Benken des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich dar.



BEWÄHRUNG AUF DEM MARKT

UNSERE DIENSTLEISTUNGEN

- **Fertigungsüberwachung**

  Ziel: langfristige Gewährleistung von Sicherheit und Qualität

  Periodische Kontrolle der Produktion beim Hersteller. Stichprobenkontrolle beim Hersteller und im Markt

  Beratung bei Produktionsprozessen, Arbeitssicherheit

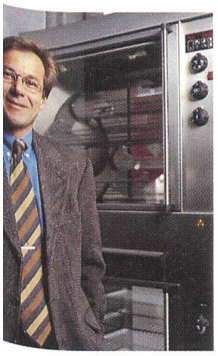
- **Elektrische Anlagen**

  Ziel: Betriebssicherheit und Unfallverhütung

  Beratung und Kontrollen bei Stromerzeugung, -Transport und -Verteilung sowie Installationen. Schulung und Weiterbildung des Fachpersonals

  Information der Öffentlichkeit über die Anwendung der Elektrizität und die Unfallverhütung

KRÄFTE GEZIELT EINSETZEN



Peter Pfenninger, Vorsitzender der GL, Beer Grill AG, Villmergen

Als mittelständisches Unternehmen setzen wir unsere Kräfte besonders gezielt ein. Wir wollen für unsere Kunden voll da sein und erwarten von Dienstleistern, die wir beauftragen, eine reibungslose Integration in unseren Prozessablauf von der Entwicklung bis zur vollständigen Markteinführung.

Dank des vollzogenen Wechsels vom mentalitätsmässigen Beamtenstatus der SEV-Fachleute zu Mitunternehmern treffen wir jetzt Partner mit breitem und tiefem Fachwissen, die für uns schnell verfügbar sind.

Diese strikte Marktorientierung des SEV ist nicht nur Anlass für unser Unternehmen, Beratungs- und Prüfaufträge zu erteilen, sondern bildete auch Basis für den Schweizerischen Verband für Gastronomie- und Gemeinschaftsverpflegungs-Systeme (SVGG), zusammen mit dem SEV ein Qualitätslabel für Gastronomie-Geräte zu lancieren. Dank des guten Bekanntheitsgrades des SEV stiess das neue Label rasch auf eine hohe Akzeptanz.

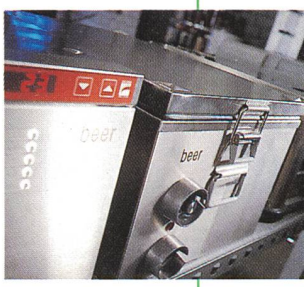
Den härtesten Test zu bestehen, die Akzeptanz auf dem Markt zu erlangen, ist die Bestimmung jedes Produktes. Erreicht wird dieses Ziel aller Produzenten nur, wenn Sicherheit und Qualität langfristig, während der geplanten Gebrauchsdauer, gewährleistet sind.

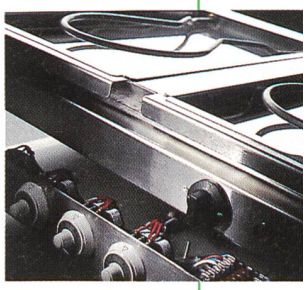
Einen wesentlichen Beitrag dazu leisten die Beratung und Überwachung von Produktion und Verteilung. Dies gilt sowohl für einzelne Produkte als auch für die Energie oder den Datentransfer. Unsere Fachleute sind dafür ausgebildet, Gefahren zu erkennen, technische Verbesserungen und Prozessoptimierungen vorzuschlagen und deren Umsetzung zu beurteilen. Die reiche Erfahrung unserer Spezialisten nutzen auch Partner wie z.B. die Underwriters Laboratories (UL) in den USA oder der deutsche VDE.

Wegen der Globalisierung des Marktes gewinnen unsere Dienstleistungen ständig an Bedeutung. Unsere Kunden sehen uns zunehmend als Partner und Teil ihrer Wertschöpfungskette. Besonders kleinere und mittlere, aber auch Teilbereiche grosser Firmen nutzen diese neue Möglichkeit unserer Dienstleistungen im Rahmen des **TSM**® Total Security Management.

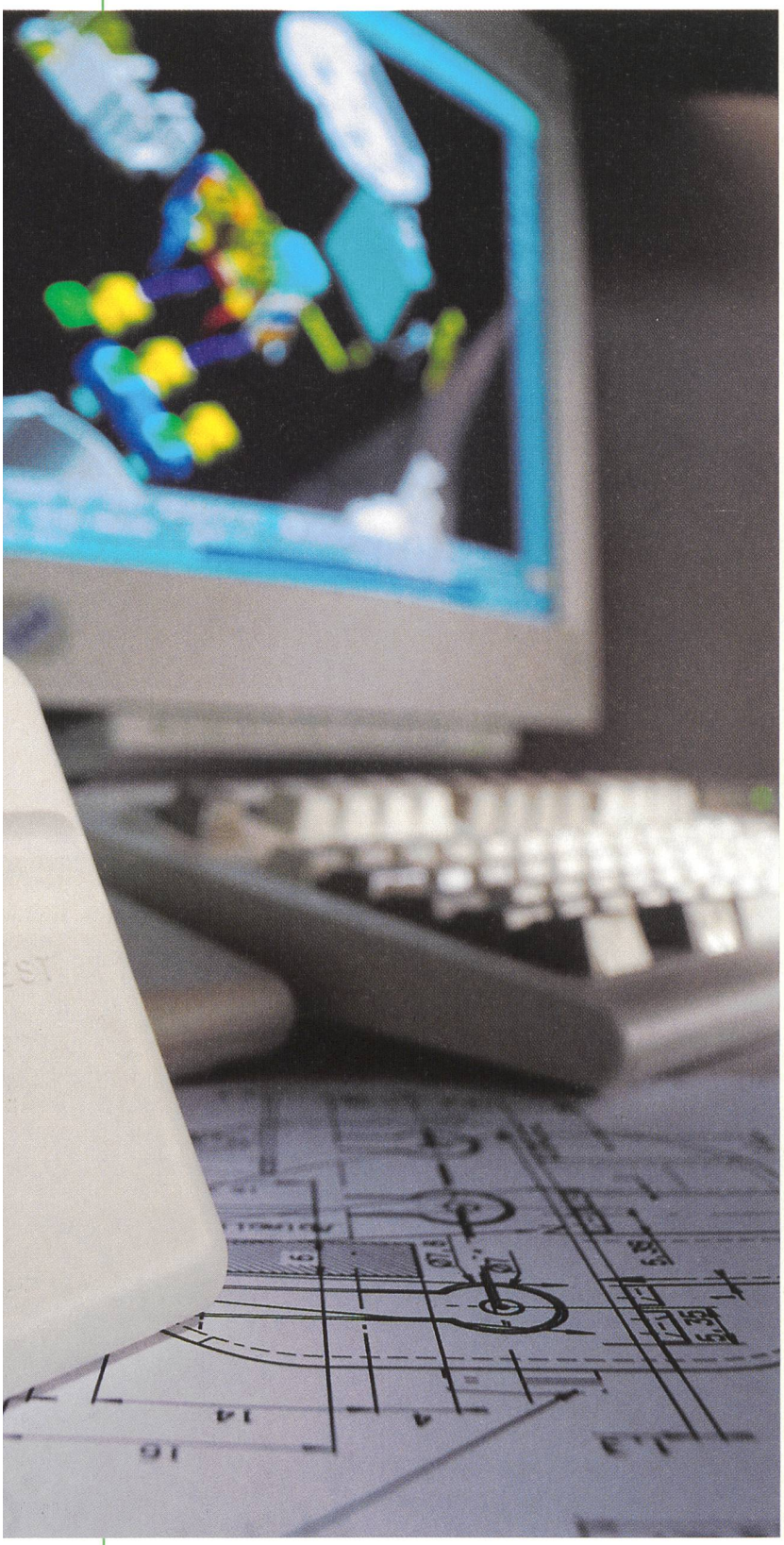
SEV-Zertifikate und -Zeichen sind ein Nachweis für geprüfte und überwachte Sicherheit, teilweise zusätzlich auch für Qualität und Umweltverträglichkeit. Konsequenterweise verlangen deshalb die neuen SEV-Zeichen (SEV und SEV +) explizit eine regelmässige Fertigungsüberwachung.

Es ist selbstverständlich ein Anliegen des SEV, dass seine privatrechtlichen Zeichen nicht missbräuchlich verwendet werden. Das Starkstrominspektorat führt Marktüberwachungen durch und ordnet in Zweifelsfällen die Überprüfung der entsprechenden Erzeugnisse an.





SICHERE ENERGIE- UND INFORMATIONSVERTEILUNG



UNSERE DIENSTLEISTUNGEN

- **Beratung**
  in der Konzeptphase bei der:
  – Planung von Neuanlagen
  – Modernisierung von bestehenden Anlagen

  Unterstützung bei der:
  – Vorbereitung der Planlegung bis zur Approbation der Pläne
  – Projektrealisierung
  – Vorbereitung der Anlageabnahmen
  – beim Erstellen von Sicherheitskonzepten

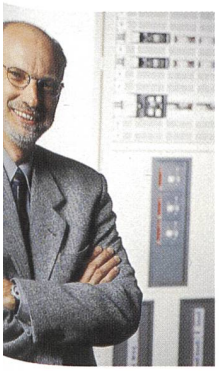
- **Beurteilungen**
  von existierenden Netzen auf ihre Stabilität und Qualität

- **Expertisen**
  Ist-Zustanderfassung von elektrischen Anlagen und Komponenten

- **Schulungen, Tagungen, Kurse**
  über elektrische Installationen, Kommunikationsysteme, universelle Kommunikationsverkabelung usw.

- **Anlagen Monitoring**
  periodische Überprüfung elektrischer Anlagen auf Betriebs- und Arbeitssicherheit, Empfehlung von Korrekturmassnahmen

INNOVATIVE TREUHÄNDER



Orlando Fierz, Beratungsingenieur, ABB CMC COMPONENTS, Zürich

Weil der SEV im Bereich von Leistungsschaltern und typengeprüften Schaltanlagen über ein hohes Fachwissen und umfangreiche Erfahrung verfügt, lassen wir unsere Produkte dort prüfen. Weiter erfolgen Begleitungen von Typenprüfungen, die an verschiedenen Orten im ABB-Konzern stattfinden. Dabei machen wir die Erfahrung, dass die SEV-Fachleute innovativ und kundenorientiert sind.

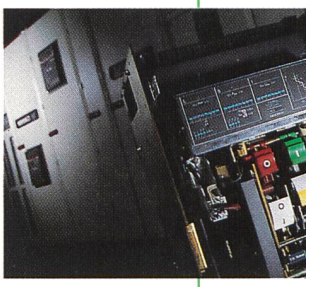
Gerade bezüglich Normen und Entwicklungstrends haben sie die Nase vorn. Unkompliziert erhalten wir Auskünfte, Hinweise, frühe Informationen und damit eine gute Übersicht über die komplizierten Verknüpfungen in internationalen Prüf- und Zulassungsverfahren.

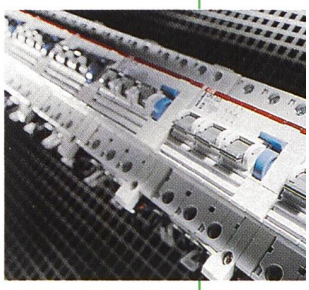
Unsere regelmässigen Gesprächspartner im SEV sind auf diese Weise schon längst zu verlässlichen Treuhändern für unsere Prüfverfahren geworden. Wir schätzen insbesondere die Neutralität des SEV. In Zukunft stellen wir uns einen Ausbau unserer Kontakte auf dem Gebiet der Prävention zum Schutz von Personen und Sachen vor.

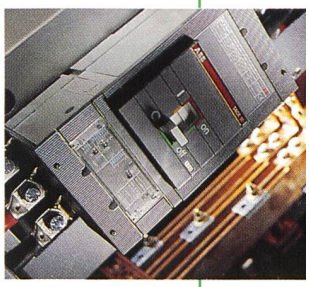
Von komplexer werdenden elektrischen Anlagen und Produkten fordern Betreiber, Gesetzgeber und Versicherungen immer mehr Qualität, mehr Betriebszuverlässigkeit und -sicherheit. Um diesen Markterfordernissen zu entsprechen, setzen wir unser Wissen als partnerschaftliche Berater ein. Durch konsequentes Umsetzen der neuen Unternehmensstrategie **TSM®** Total Security Management haben wir unsere Dienstleistungen erweitert. Unser Beitrag zur sicheren Energie- und Informationsverteilung beginnt jetzt bereits in der Konzeptphase von Neuanlagen oder bei der Modernisierung existierender Objekte. Dabei betrachten wir es als anspruchsvolle Aufgabe, unsere Kunden bei der Planlegung zu unterstützen und somit die Approbation der Projekte zu beschleunigen. Damit kann wertvolle Projektzeit gewonnen werden. Beratend wirken wir auch in der Realisierungsphase mit und bei der Anlagenabnahme nach Projektvollendung.

Weitere Dienstleistungen stellen die Beurteilung existierender Netze bezüglich Qualität und Stabilität oder die Ausarbeitung von Sicherheitskonzepten dar. Für elektrische Anlagen und Produkte stellen wir Expertisen über den Ist-Zustand her. Sie geben Auskunft darüber, ob eine Revision ausreichend ist oder ob ein Ersatz der Anlage angebracht erscheint. Dadurch kann ein Ausfall von Komponenten, Anlageteilen oder ganzer Systeme frühzeitig prognostiziert werden. Dies erlaubt unseren Kunden, in vorausschauender Weise Revisionen oder Ersatzmassnahmen frühzeitig vorzusehen, wodurch ungeplante Ausserbetriebnahmen und Schäden vermieden werden. Ebenso wichtig wie eine gute Anlage ist die Aus- und Weiterbildung der Berufsleute in Arbeitssicherheit und Unfall-Prävention. Unsere Erfahrung geben wir auch durch spezielle Tagungen und Kurse mit modernstem Schulungsmaterial weiter.

Mit diesen neuen Dienstleistungen haben wir offensichtlich ein Marktbedürfnis getroffen. Durch den Auftragseingang fühlen wir uns von unseren Kunden in unserer Strategie bestätigt.







EFFIZIENTER UND TRANSPARENTER

UNSERE DIENSTLEISTUNGEN

- **Planvorlagen**
  Prüfung und Genehmigung von Projekten für die öffentliche und private Stormversorgung
  Umweltverträglichkeitsprüfung von Hochspannungsanlagen
- **Schwachstrominspektorat**
  Genehmigung und Auslegung der Schutzmassnahmen für Schwachstromanlagen in der Nähe von Starkstromanlagen
- **Inspektionen**
  Kontrolle neuer Anlagen und periodische Überprüfung bestehender elektrischer Anlagen
  Oberaufsicht über die Kontrolle von Niederspannungsinstallationen
  Expertisen und Untersuchung von Unfällen und Schadenfällen
  Akkreditierte Inspektionsstelle SIS 010
- **Sichere Elektrizität**
  Förderung der sicheren Anwendung elektrischer Energie und der Arbeitssicherheit
  Fachorganisation der EKAS (Eidg. Koordinations-Kommission Arbeitssicherheit)
- **Bewilligung Sicherheitszeichen und Marktüberwachung**
  Erteilung von Bewilligungen für das (freiwillige) Sicherheitszeichen ⓢ
  Marktüberwachungen elektrischer Niederspannungserzeugnisse (Sicherheit und Störbeeinflussung)
  Akkreditierte Zertifizierungsstelle SCES 033
- **Rechtsdienstleistungen**
  Erteilung von Fachkundigkeitserklärungen und eingeschränkten Installationsbewilligungen
  Behandlung aller Rechtsgeschäfte aus dem Zuständigkeitsbereich des ESTI

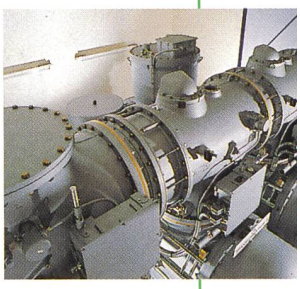
EINE HOCHSTEHENDE ZUSAMMENARBEIT

Philippe Virdis,
stv. Direktor,
Entreprises Electriques
Fribourgeoises (EEF),
Fribourg

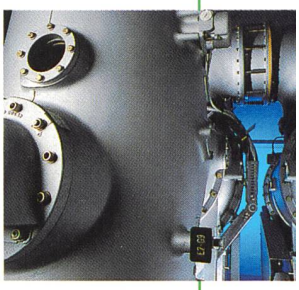
Die Freiburgischen Elektrizitätswerke (EEF) verteilen etwas mehr als 1'600 GWh an insgesamt ca. 130'000 Kunden. Unsere Projekte und deren technische Realisation werden dem SEV vorgelegt, um eine Genehmigung von Elektroprojekten zu erwirken. Nach Beendigung der Arbeiten werden die Sachverständigen des SEV mit der Inspektion der Installationen vor Ort beauftragt.
Die EEF beziehen auch SEV-Dienstleistungen in Form von Mandaten. Mit den SEV-Spezialisten besprechen wir technische Probleme, die nicht direkt in Verordnungen geregelt werden und beauftragen den SEV mit der Erstellung von Gutachten im Falle von Streitigkeiten oder bei der Einreichung von Bewilligungsgesuchen für Bauvorhaben von Hochspannungsleitungen.
Mit der Liberalisierung des Strommarktes und dem zu erwartenden Preisdruck entsteht das Risiko einer relativen Qualitätseinbusse im Bereich von Elektroprojekten und Installationen. Es ist deshalb wünschenswert, dass der SEV verstärkt die Rolle eines Garanten von Sicherheit und Zuverlässigkeit für Hochspannungsinstallationen übernimmt. Seine Rolle als Schiedsrichter zwischen Elektrowirtschaft und Behörden sollte somit an Bedeutung gewinnen.

Komplexere Dienstleistungen schneller auf den Markt bringen, lautet die Herausforderung, die uns die Gesetzgebung indirekt stellt. Elektrische Anlagen und Produkte werden zusehends vielfältiger. Sie bieten den Anwendern laufend höhere Leistungen mit grösserem Bedienungskomfort. Mit diesen Ansprüchen hat die Qualität unserer Serviceleistungen Schritt zu halten. Unsere Kunden profitieren vom kombinierten Nutzen mehrerer Dienstleistungen.

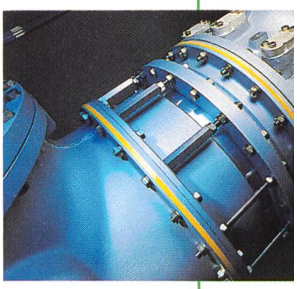
Im ersten Halbjahr haben wir unsere Strategie neu definiert. Daraus ergibt sich eine transparentere Organisation, in welcher die hoheitlichen Aufgaben klar von den übrigen, privatrechtlichen Aktivitäten getrennt sind. Damit ist das Verhältnis für unsere Geschäftspartner überblickbar und eindeutig. Sehr häufig ist das Bedürfnis nach Netzanalysen zu erkennen, wenn Störungen in der Elektrizitäts-Anwendung eintreten. Im Berichtsjahr erhielten wir deshalb vermehrt Mandate für Netzqualitätsmessungen und Expertisen.



Die Gefahren der Elektrizität werden einem immer grösseren Personenkreis bewusst. Aus diesem Grund haben unsere Tätigkeiten in der Unfallprävention, namentlich Schulung und Information, für Beschäftigte ausserhalb der Elektrobranche stark zugenommen. Im Mai 1997 trat die neue Niederspannungserzeugnisverordnung in Kraft. Sie lässt eine noch grössere Marktöffnung zu und enthält de facto nur noch eine Nachweispflicht, dass die Produkte den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Diese Tatsache erhöht die Verantwortung der Inverkehrbringer nochmals deutlich.



Den neuen Anforderungen des Marktes angepasst wurden die Verträge mit dem Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) zur Marktüberwachung und Inspektionstätigkeit sowie mit der suva für die Unfallprävention im Elektrobereich. Für die Marktüberwachung wurde mit dem Departement ein detaillierter Leistungsauftrag erarbeitet, worin Aufgaben, Pflichten und Kosten genau definiert sind. Dieser Leistungsauftrag kam bei der Inkraftsetzung des Vertrages per 1. Januar 1998 zur Anwendung. Auch hier gilt das Motto: noch effizienter und transparenter.



ZUM VORTEIL UNSERER MITGLIEDER

Per 1. Januar 1998 wurden die SEV-Vereinstätigkeiten für Einzel- und Kollektivmitglieder im neugeschaffenen Bereich Information, Bildung, Normung zusammengefasst, während der kommerzielle Teil der Normung neu im Unternehmensteil des SEV integriert ist.

In ständigem Kontakt mit unseren Mitgliedern steht die **Bulletin-Redaktion**. Sie publiziert im «Bulletin SEV» und über das Internet Fachaufsätze und Informationen. Die Bulletin-Redaktion hat ihr Tätigkeitsfeld auf interne Dienstleistungen für Redaktions- und PR-Unterstützung sowie Aufgaben im Bereich Multimedia- und Internet-Auftritt ausgebaut.

Die beiden **Fachgesellschaften ETG (Energietechnische Gesellschaft des SEV) und ITG (Informationstechnische Gesellschaft des SEV)** leisten mit ihren Tagungen und Newsletters einen wesentlichen Beitrag an die berufliche Weiterbildung und Wissensvermittlung. Die durchgeführten Tagungen waren sehr erfolgreich und verzeichneten steigende Teilnehmerzahlen. Die ETG hat ihre internationalen Beziehungen weiter gestärkt. Neu sorgt deren Sekretär auch für die Wahrung der schweizerischen Interessen in der CIGRE (Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques) und im CIRED (Congrès International des Réseaux Electriques de Distribution). Die ITG bot als Neuheit einen Kompaktkurs zum Thema «Optimaler Einsatz von Profibus' in der Automatisierungstechnik» an, der dank grosser Nachfrage wiederholt wurde. Beide Fachgesellschaften informieren regelmässig mittels Internet über ihre Aktivitäten und Anlässe.

Das **Sekretariat des CES (Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee)** unterstützt die Wahrung der schweizerischen Interessen in der weltweiten und europäischen Normung und die Mitwirkung an Normenprojekten.

Im Berichtsjahr erhielt das CES klarere Strukturen. Es gliedert sich nun in Vorstand, Vorstandsausschuss, Technische Komitees und Sekretariat. Für normenpolitische Fragen ist der CES-Vorstand, für die Wahrung der schweizerischen Normeninteressen der CES-Vorstandsausschuss zuständig.

Das CES ist in allen relevanten Generalversammlungen, den technischen Entscheidungs- und Steuerungsgremien sowie den Finanzkomitees auf internationaler Ebene vertreten. Die technische Entscheidungskompetenz liegt bei den Technischen Komitees des CES. Die Delegation von Mitarbeitern in die Technischen Komitees ist den Kollektivmitgliedern des SEV vorbehalten. Sie erhalten damit eine ausgezeichnete Gelegenheit, ihren Einfluss bei Normenprojekten geltend zu machen.

Erfolgreich entwickelten sich die mit externen Partnern aufgebauten **Kurse für Kommunikationsverkabelung und -systeme**. Sie wurden durch einen neuen Kurs «Netzwerktechnik» ergänzt. Dieser richtet sich in erster Linie an KMUs.

AN VORDERSTER FRONT AKTIV DABEI

ASE ROMANDIE

Die neue Organisation gibt unserer Niederlassung in Lausanne, ab 1. Oktober 1997 ASE Romandie genannt, grössere Kompetenzen. Wir wollen unseren französisch sprechenden Kunden alle **TSM® Total Security Management (TSM®)-Dienstleistungen** anbieten, insbesondere Beratung im Bereich von Elektroanlagen, Netzqualität und elektromagnetischen Feldern, Abnahmen- und Garantiekontrollen, Erarbeitung von Sicherheitskonzepten, Beratung für Produktentwicklung, -prüfung und -zertifizierung, Auskünfte über Normen sowie Organisation von Kursen, Seminaren und Vorträgen.

SEV (HONG KONG) LTD.

Die Unterstützung von Schweizer Firmen im Export vor allem nach China, Taiwan und Korea und die Betreuung asiatischer Produzenten elektrotechnischer Geräte gestaltete sich von der Schweiz aus zunehmend schwieriger. Die Gründung einer Tochterfirma in Hong Kong im letzten Juli bedeutete deshalb einen logischen Schritt.

Inzwischen wurden neue Büros und ein Prüflabor im Hong Kong International Trade and Exhibition Center bezogen. Viele Produzenten und Exporteure in China, Taiwan, Korea und Singapur zählen bereits zu unseren Kunden. Die guten Beziehungen zu den lokalen Behörden nutzen wir zugunsten der Schweizer Exportindustrie.

BILANZ

In CHF 1'000	1997	1996
AKTIVEN		
Umlaufvermögen		
Liquide Mittel	886	1'113
Wertschriften	15'800	13'604
Guthaben bei Kunden	3'377	3'739
Übrige Forderungen	2'556	1'641
Warenlager	27	28
Total Umlaufvermögen	**22'646**	**20'125**
Anlagevermögen		
Grundstücke und Gebäude	57'904	59'048
Betriebseinrichtungen und Fahrzeuge	p.m.	p.m.
Darlehen	44	56
Total Anlagevermögen	**57'948**	**59'104**
Total Aktiven	**80'594**	**79'229**
PASSIVEN		
Fremdkapital		
Kreditoren	2'074	2'474
Übrige Verbindlichkeiten	3'754	3'657
Langfristige Schulden	51'500	51'500
Rückstellungen	12'227	10'600
Total Fremdkapital	**69'555**	**68'231**
Eigenkapital		
Betriebskapital	2'500	2'500
Freie Reserven	1'336	1'336
Spezielle Reserven	7'162	7'104
Reingewinn	41	58
Total Eigenkapital	**11'039**	**10'998**
Total Passiven	**80'594**	**79'229**
Versicherungswerte		
Immobilien	66'830	66'830
Betriebseinrichtungen und Fahrzeuge	27'500	27'500
Treuhänderisch verwaltete Mittel	7'095	6'102

KOMMENTAR

BILANZ PER 31. DEZEMBER 1997

AKTIVEN

Der Bestand der Aktien und Obligationen inkl. Marchzinsen nahm um 2,2 Mio. Fr. zu. Die Wertschriften sind zu Jahresendkursen bewertet und mit einer Kursreserve bilanziert. Die Anlagerichtlinien lehnen sich jenen des BVG an.

Die Kundenguthaben sind gegenüber dem Vorjahr um 0,4 Mio. gesunken. Für mögliche Verluste wurden angemessene Rückstellungen gebildet.

Die übrigen Forderungen enthalten Guthaben bei nahestehenden Institutionen und Abgrenzungen.

Die Vorräte beeinhalten Normenschriften, Ersatzteile und Heizmaterial. Bis auf das Heizmaterial sind die übrigen Vorräte vollständig abgeschrieben.

Die Grundstücke und Gebäude beinhalten das Geschäftshaus in Fehraltorf sowie die verbleibenden Liegenschaften in Zürich-Tiefenbrunnen. Aus Investitionen sind 1,5 Mio. Fr. hinzugekommen und durch Abschreibungen 2,6 Mio. Fr. abgebucht worden. Die Gebäude sind bei der kantonalen Gebäudeversicherung mit 66,8 Mio. Fr. versichert.

Die Investitionen 1997 in Betriebseinrichtungen von 0,7 Mio. Fr. wurden im laufenden Jahr, gemäss bisheriger Praxis, vollumfänglich abgeschrieben.

Die Darlehen reduzierten sich infolge Rückzahlung.

PASSIVEN

Die Lieferantenschulden reduzierten sich um 0,4 Mio. Fr.

Die übrigen Verbindlichkeiten sind 0,1 Mio. Fr. höher als im Vorjahr und beinhalten zur Hauptsache Abgrenzungen.

Die langfristigen Schulden nahmen per Saldo um 1,6 Mio. Fr. zu. Der Ausgleichsreserve des Eidgenössischen Starkstrominspektorates wurden 1,0 Mio. Fr. zugewiesen. Gesamthaft sind in den Rückstellungen 7,1 Mio. Fr. treuhänderisch verwaltete Kapitalien enthalten.

Die Veränderung der speziellen Reserven besteht aus der Gewinnzuweisung 1996.

Die Eigenmittelquote ist mit 13,7% praktisch gleich hoch wie im Vorjahr.

ERFOLGSRECHNUNG

In CHF 1'000	1997	1996
ERTRAG		
Mitgliederbeiträge	2'995	3'018
Prüfung, Zertifizierung und Starkstrominspektorate	29'838	32'827
Normenverkauf	2'324	2'428
Übriger Ertrag	6'725	5'002
Ertrag aus dem Verkauf von Anlagen	–	3'840
Total Ertrag	**41'882**	**47'115**
AUFWAND		
Waren und Material	803	795
Personal	22'878	24'486
Unterhalt und Reparaturen	785	796
Abschreibungen	3'850	4'339
Betriebsaufwand	894	943
Verwaltung, Werbung, Steuern	2'347	2'606
Fremdkapitalzinsen	2'762	2'938
übriger Aufwand	7'522	6'453
a.o. Aufwand	–	3'701
Total Aufwand	**41'841**	**47'057**
Reingewinn	**41**	**58**

KOMMENTAR

ERFOLGSRECHNUNG VOM 1. JANUAR BIS 31. DEZEMBER 1997

ERTRAG

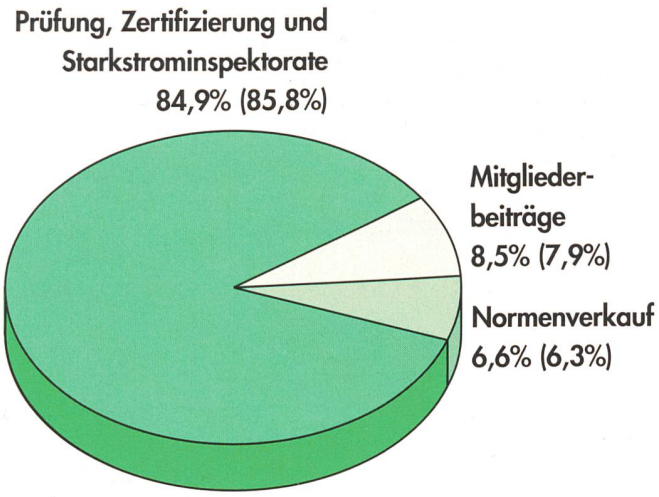
Der Rückgang der Mitgliederbeiträge hält mit 0,8% (Vorjahr – 0,9%) an.

Der Ertrag aus den Prüfungen, Zertifzierungen und Inspektionen ist um 3,0 Mio. Fr. bzw. 9,1% (Vorjahr – 7,4%) zurückgegangen. Der Rückgang ist mit – 19,9 % hauptsächlich bei den Prüfungen festzustellen.

Der Normenverkauf liegt leicht unter dem Vorjahr.

Der übrige Ertrag enthält zur Hauptsache Finanzerträge, Einnahmen aus Veranstaltungen und Auflösung von Rückstellungen. Die Zunahme ist begründet durch Finanzerträge + 0,7 Mio. Fr., Veranstaltungen + 0,2 Mio. Fr., Rückstellungen + 1,4 Mio. Fr. und Bulletinverlag – 0,2 Mio. Fr.

STRUKTUR DES ERTRAGES 1997



AUFWAND

Waren und Material beinhalten den Einkauf von Normenschriften und Ersatzteilen.

Der Personalaufwand wurde den rückläufigen Erträgen angepasst. Somit reduziert sich der Personalaufwand um 1,6 Mio. Fr. bzw 6,6 % (Vorjahr – 10,4 %).

Die Abschreibungen beinhalten 0,7 Mio. Fr. für Investitionen in Betriebseinrichtungen, 2,6 Mio. Fr. für die Liegenschaft Fehraltorf und – 0,2 Mio. Fr. Vorräte. Im weiteren wurden die Bewertungsreserven für Wertschriften um 0,7 Mio. Fr. erhöht.

Der Betriebsaufwand konnte um 5,1 % gesenkt werden. Der Aufwand für Verwaltung, Werbung und Steuern ist auf allen Positionen per Saldo um 10 % zurückgegangen.

Die während des Jahres tieferen Fremdkapitalbeanspruchungen und die tieferen Zinssätze bewirkten eine Reduktion der Fremdkapitalzinsen.

Der übrige Aufwand liegt per Saldo 1,1 Mio. Fr. höher als im Vorjahr. Die Zuweisung an die Ausgleichsreserven des Eidgenössischen Starkstrominspektorates beträgt 1,0 Mio. Fr. (Vorjahr 0,9 Mio.). Diverse Rückstellungen betragen 1,9 Mio. Fr. (Vorjahr 1,5 Mio.), Restrukturierungskosten 1,0 Mio. Fr.

Der Rest des übrigen Aufwand beträgt 3,7 Mio. Fr. (Vorjahr 4,0 Mio.).

REVISIONSBERICHTE

BERICHT DER EXTERNEN REVISIONSSTELLE STG-COOPERS & LYBRAND AG, ZÜRICH

Im Auftrag des Vereinsvorstandes haben wir die Buchführung und die vorgelegte Jahresrechnung des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins für das am 31. Dezember 1997 abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft.

Unsere Prüfung erfolgte nach den Grundsätzen des Berufsstandes, wonach eine Prüfung so zu planen und durchzuführen ist, dass wesentliche Fehlaussagen in der Jahresrechnung mit angemessener Sicherheit erkannt werden. Wir prüften die Posten und Angaben der Jahresrechnung mittels Analysen und Erhebungen auf der Basis von Stichproben. Ferner beurteilten wir die Anwendung der massgebenden Rechnungslegungsgrundsätze, die wesentlichen Bewertungsentscheide sowie die Darstellung der Jahresrechnung als Ganzes. Wir sind der Auffassung, dass unsere Prüfung eine ausreichende Grundlage für unser Urteil bildet.

Gemäss unserer Beurteilung entsprechen die Buchführung und die Jahresrechnung Gesetz und Statuten.

Zürich, 30. März 1998

STG-Coopers & Lybrand AG

P. Bachmann	pp. P. Ferrari
Dipl. Wirtschaftsprüfer	Dipl. Wirtschaftsprüfer

BERICHT DER VEREINSINTERNEN REVISOREN

An die Generalversammlung des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins.

In Ausübung des uns übertragenen Mandats haben wir die auf den 31. Dezember 1997 abeschlossene Jahresrechnung 1997 im Sinne der gesetzlichen Vorschriften und der Statuten geprüft.

Wir stellen fest, dass
- die Bilanz und die Gewinn- und Verlustrechnung mit der Buchhaltung übereinstimmen,
- die Buchhaltung ordnungsgemäss geführt ist,
- die Darstellung der Vermögenslage den gesetzlichen Bestimmungen entspricht.

Vom Bericht der STG-Coopers & Lybrand AG für das Jahr 1997 haben wir Kenntnis genommen.

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

Fehraltorf, 1. April 1998

Die Rechnungsrevisoren des
Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

H. Payot Dr. B. Bachmann H. Fässli

ORGANE DES SEV

MITGLIEDER DES VORSTANDES

Andreas Bellwald, Präsident *
(Delegierter des Bundesrates für wirtschaftliche Landesversorgung, Bern)

Jean-Jacques Wavre, Vizepräsident *
(Generaldirektor Alcatel Câble Suisse SA, Cortaillod)

Kurt Haering *
(Direktor Landis & Gyr Europa AG, Zug)

Michel Aguet (1)
(Direktor Service d'électricité de la ville de Lausanne, Lausanne)

Josef A. Dürr
(Direktor, Mitglied der Geschäftsleitung ABB Schweiz, Baden)

Dr. Paul W. Kleiner
(Vorsitzender der Geschäftsleitung AWK Engineering AG, Zürich)

Prof. Dr. Albert Kündig (2)
(Institut für technische Informatik und Kommunikationsnetze, ETH Zürich)

Jacques Langhard
(Leiter Bereich Elektromechanik Elektrowatt Engineering AG, Zürich)

Dr. Rudolf Moll
(Direktor Elektrizitätswerk Schwyz, Schwyz)

Prof. Dr. René Paul Salathé
(Institut d'Optique Appliquée, EPF-Lausanne)

Ludwig Scheidegger
(Direktor, Mitglied der Geschäftsleitung Siemens Schweiz AG, Zürich)

Prof. Dr. Hans-Jörg Schötzau (3)
(Vorsitzender der Geschäftsleitung Aarg. Elektrizitätswerke (AEW), Aarau)

Dr. Jürg Werner
(Direktor Entwicklungsdepartement V-Zug AG, Zug)

Dr. Walther J. Zimmermann
(Präsident FEA-Fachverband Elektroapparate für Haushalt und Gewerbe Schweiz, Zürich)

* Ausschuss des Vorstandes
(1) Präsident der Aufsichtskommission des SEV für das Starkstrominspektorat
(2) Präsident ITG
(3) Präsident ETG

GESCHÄFTSLEITUNG

Dr. Edmond Jurczek, Vorsitzender der Geschäftsleitung und Leiter Niederlassungen

Fritz Beglinger, Produkte-Qualifizierung

Dr. Werner J. Borer, Dienstleistungs-Entwicklung

Michel Chatelain, Starkstrominspektorate

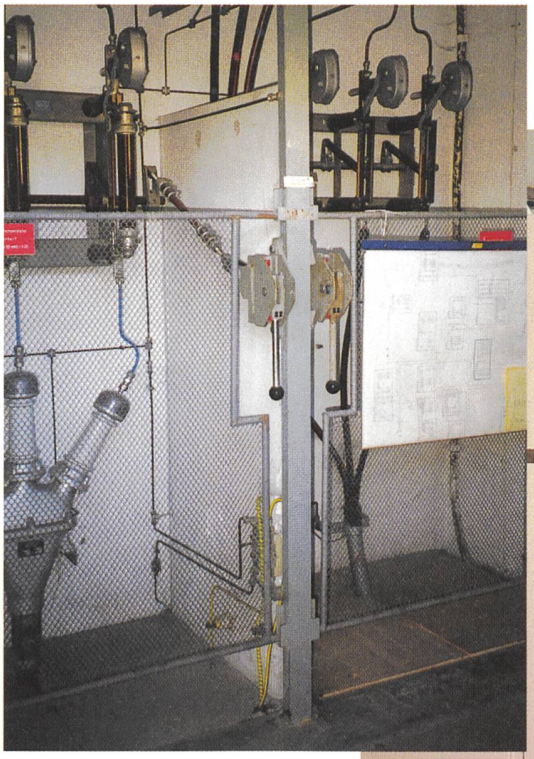
Daniel Clauss, Marketing und Verkauf

a.i. Willy Frank, Beratung

Christian Frossard, Interne Dienste

Serge Michaud, Leiter ASE Romandie

Roland Spaar, Information, Bildung, Normung



Guten Tag!
Entspricht Ihre Trafostation der heutigen Starkstromverordnung?

	Ja	Nein
Ist die eingesetzte Schaltanlage störlichtbogenfest?	❑	❑
Ist die MS-Anlage berührungssicher?	❑	❑
Sind die MS-Zellen metallblech-gekapselt?	❑	❑
Ist die Niederspannungsverteilung berührungssicher?	❑	❑
Ist die Niederspannungsverteilung partiell typengeprüft?	❑	❑
Sind die Trafos berührungssicher angeschlossen?	❑	❑

Können Sie alle Fragen mit Ja beantworten, so gratulieren wir Ihnen.
Wenn Sie jedoch drei oder mehr Fragen mit Nein beantwortet haben, sollten Sie uns kontaktieren. Wir freuen uns auf Ihren Anruf.

ABB Proelektra AG
Herbergstrasse 21
9524 Zuzwil
Tel. 071 944 22 22
Fax 071 944 22 36

ABB

Jahresberichte 1997

Fachgesellschaften des SEV

Informationstechnische Gesellschaft des SEV (ITG)

Präsident: Prof. Dr. *A. Kündig,* Zürich
Sekretär: *H.-R. Weiersmüller,* Fehraltorf

Die ITG – ein nationales Forum zur Behandlung aktueller Probleme im Bereich der Elektronik und der Informationstechnik – führte im Berichtsjahr total zwölf Veranstaltungen durch. Neben der 42. Schweiz. Tagung für elektrische Nachrichtentechnik (STEN) und einer Informationstagung fanden noch acht Fachgruppentagungen aus den Bereichen elektrische Kontakte, offene Bussysteme und Software-Engineering sowie zwei Kompaktkurse zur detaillierten Vermittlung von spezifischem Fachwissen statt. Die Themen waren weit gespannt, so wurden unter anderem Tagungen durchgeführt über: Die letzten Kilometer: Das Anschlussnetz der Zukunft; Beherrschung der Informationsflut in Produktentwicklung und Engineering; feste, nicht lösbare elektrische Verbindungen (SMD-Löttechnik, Bonden und Laserschweissen sowie elektrisch leitfähige Klebverbindungen); Bussysteme in der Gebäudeautomatisierung und in der Fertigungstechnik; Qualitätsmanagement in der Softwareentwicklung sowie Wiederverwendbarkeit von Software durch Komponentenarchitektur.

Im Berichtsjahr hat die ITG ihr Veranstaltungsangebot erweitert: Als Neuheit wurden «Kompaktkurse» angeboten. Solche Veranstaltungen sollen dem Teilnehmer ein vertieftes Wissen über spezielle Verfahren, Methoden oder Techniken vermitteln. Zu Beginn wurde ein Kurs für den optimalen Einsatz von Profibus in der Automatisierungstechnik angeboten. Dieser Kurs war so erfolgreich, dass bereits ein zweiter Kurs mit gleicher Thematik im Jahr 1998 durchgeführt werden kann und weitere Kurse mit gleicher Zielsetzung über andere Feldbusse vorgesehen sind.

Die in der ITG bereits bestehenden Fachgruppen, welche sich mit spezifischen Themenschwerpunkten (elektrische Kontakte, offene Bussysteme und Software-Engineering) befassen, erfreuen sich weiterhin einer grossen Beliebtheit. Im Jahre 1998 wird – ähnlich wie die Software-Engineering-Fachgruppe – eine Fachgruppe, welche sich dem Thema Hardware-Engineering widmet, ihre Aktivitäten aufnehmen. Sie soll Aspekte der Mikrosystemtechnik, der allgemeinen Hardwareentwicklung und des Hardware/Software-Codesign behandeln.

Gesamthaft nahmen 759 Personen an den zwölf von der ITG durchgeführten Veranstaltungen teil. Diese Teilnehmerzahl ist der Rekord der letzten zehn Jahre!

Die Übergabe des traditionellen ITG-Preises für die beste Publikation im Bulletin SEV/VSE des vorhergehenden Jahres wurde anlässlich der Tagung der Fachgruppe Offene Bussysteme vom 6. November 1997 an Peter Rütimann, Feller AG, Horgen, übergeben. Peter Rütimann veröffentlichte im Bulletin SEV/VSE, Heft 7/96, einen Artikel mit dem Thema «Mit Bussystemen gegen den Leitungswirrwarr».

Die ITG ist seit April 1997 auf dem Internet mit einer eigenen Homepage präsent (http://itg.sev.ch). Hier können Besucher unter anderem immer die neuesten Informationen über Veranstaltungen und andere Nachrichten erfahren. Man kann sich direkt für Veranstaltungen anmelden oder Dokumentationen von durchgeführten Tagungen bestellen.

Energietechnische Gesellschaft des SEV (ETG)

Präsident: Prof. Dr. *H.-J. Schötzau,* Aarau
Sekretär: *V. Narayan,* Fehraltorf

1997 wurden sechs Informations- und eine Sponsortagung durchgeführt. Besonders erwähnenswert sind die zwei als Teil des Tagungszyklus «Neue Wege in der Energieerzeugung» durchgeführten Tagungen: Gas-Kombi-Kraftwerke (>50 MW) und Dezentrale Energieerzeugung (<50 MW). Die dritte Tagung dieses Zyklus unter dem Titel Brennstoffzellen wurde für den 5. Mai 1998 in Winterthur geplant. Zusätzlich wurde in Zusammenarbeit mit der Electricité Romande die Journée de la recherche «Du rêve à la réalité dans le domaine de l'énergie électrique» organisiert, an welcher die Perspektiven einer leiterlosen elektrischen Energieübertragung präsentiert wurden. Auf internationaler Ebene beteiligte sich die ETG vor allem an der Konferenz «Visionen zur Stromversorgung» in Wien, organisiert durch die ÖVE/ÖGE und die deutsche ETG/VDE.

Insgesamt wurden die Informationstagungen von 852 Teilnehmern besucht. Bei diesen Tagungen waren die Themen breit gestreut: von der Gebäudetechnik zur Energieversorgung am Flughafen Kloten, von der Bahnstromversorgung zu den industriellen elektrischen Materialien in der heutigen Umwelt. Das Thema «Neue Wege in der Energieerzeugung» wurde bereits erwähnt. Zur Sponsortagung «Das Neueste aus der Sekundärtechnik in Mittelspannungsnetzen» mit Schneider Electric (Schweiz) AG fanden 184 Personen den Weg nach Zürich. Im vergangenen Jahr konnten die ETG-Mitglieder auch an den zwölf Fachkolloquien des Fachbereiches «Elektrische Energietechnik» der ETH teilnehmen.

Um die Attraktivität der ETG bei den in der Schweiz tätigen Ingenieuren zu steigern, wurde beschlossen, einen Innovationspreis der ETG/SEV zur Honorierung hervorragender Arbeiten einzuführen. Dieser Preis wurde 1997 anlässlich der SEV-Generalversammlung erstmals verliehen. Es wurden dabei die Arbeiten der drei Kategorien «Innovation», «Wirtschaftlichkeit» und «hervorragende Arbeit eines Diplomanden» honoriert. Die totale Preissumme betrug 9000 Franken.

Dem langsameren Wachstumstrend folgend, stieg die Mitgliederzahl von 817 (Stand vom 31.12.1996) auf 828 (Stand vom 31.12.1997). 1997 traten 44 neue Mitglieder ein. 30 Austritte und drei Todesfälle stehen dem gegenüber.

Als Informationsmittel für die ETG-Mitglieder wurden Newsletter benützt und je einer pro Quartal verschickt. Neu wurde eine ETG-Homepage mit ETG-Reglement, Anmeldeformular für Mitgliedschaft, Mitgliederliste des Vorstandes, Informationen über die durchgeführten und geplanten Veranstaltungen in Betrieb genommen (URL: http://etg.sev.ch).

Schweizerisches Elektrotechnisches Komitee (CES)

Nationalkomitee der International Electrotechnical Commission (IEC) Nationalkomitee des Europäischen Komitees für elektrotechnische Normung (CENELEC)

Präsident: Dr. *P. W. Kleiner*, Zürich
Generalsekretär: *R. E. Spaar*, Fehraltorf

Bericht an den Vorstand des SEV

Die Normung ist eine der Kerntätigkeiten des Vereinsteils des SEV. Es war demnach naheliegend, im Rahmen der Neuausrichtung des SEV auch die strategische Ausrichtung und die Organisationsstruktur des CES zu überdenken. Das Ergebnis, das mittlerweile vom Vorstand des SEV genehmigt wurde, präsentiert sich wie folgt:

Oberste Instanz des CES ist dessen Vorstand, der sich aus Vertretern der Kollektivmitglieder des SEV, der Behörden sowie der technischen Bildungsstätten zusammensetzt. Der Vorstand des CES ist damit das wichtige Bindeglied zwischen den Normenschaffenden und der Wirtschaft, der Industrie, der Öffentlichkeit und den Behörden. Er legt die Schwerpunkte und zukünftigen Stossrichtungen für die Normungsaktivitäten fest und steuert die Tätigkeiten der technischen Normengremien. Er wirkt auch als Berater durch das Einbringen von neuen Ideen aus Erfahrung und Sicht der Normenanwender. Der Vorstands-Ausschuss sorgt für die Wahrung der schweizerischen Interessen in den Lenkungsgremien der weltweiten und europäischen elektrotechnischen Normenorganisationen. Er pflegt auch die Kontakte zu weiteren schweizerischen Normenorganisationen bzw. Nationalkomitees, der SNV und der Pro Telecom sowie zu den Behörden.

Vorstand und Vorstands-Ausschuss des CES tagten im Berichtsjahr je zweimal. Der Vorstand befasste sich dabei in erster Linie mit der Erarbeitung der neuen Struktur des CES und den entsprechenden Anträgen an den Vorstand des SEV. Mitglieder des Vorstands-Ausschusses des CES nahmen im Berichtsjahr an allen Sitzungen der relevanten Lenkungsgremien der weltweiten und europäischen Normenorganisationen, also der IEC und des CENELEC, teil. Für das kommende Jahr sind der Präsident und als dessen Stellvertreter der Generalsekretär des CES in das Committee of Action der IEC gewählt worden.

Der Vorstands-Ausschuss war aktiv an den Gesprächen zwischen SNV und der Behörde vertreten, bei denen es um das Bundesmandat für die Normungsorganisationen und die finanzielle Abgeltung vereinbarter Leistungen ging. In diesem Zusammenhang erzielte der Vorstands-Ausschuss des CES die seit Jahren postulierte offizielle Anerkennung des CES durch den Bund als schweizerisches Nationalkomitee in den relevanten internationalen Normungsorganisationen, das heisst der IEC und des CENELEC. Dies stellt die Dachfunktion der SNV in keiner Weise in Frage.

Im November 1997 fand eine Konferenz der Vorsitzenden und der Protokollführer der technischen Komitees des CES unter Leitung des Präsidenten statt. Schwerpunkte dieser Konferenz waren die Information über die strukturellen Anpassungen des CES sowie eine Auslegeordnung über die Grundsätze der Normungsarbeiten in der Schweiz. Eingangs legte der Direktor des SEV die Strategie für die Neuausrichtung des gesamten SEV mit Hilfe einer ergonomischen Präsentationsmethode (Vincimap) dar. Gleich anschliessend zeigte der Präsident des CES auf dieselbe Art die Zusammenhänge der gesamten Normungsaktivitäten des CES, aber auch des Nutzens aus der Normentätigkeit auf. Der Generalsekretär des CES informierte über die Aufgaben- und Kompetenzaufteilung zwischen dem Vorstand des CES, den technischen Komitees und dem Sekretariat. Am Grundsatz, dass die technische Normenarbeit praktisch nur durch die Experten aus der Praxis, insbesondere der Industrie und der Elektrizitätswerke, erbracht werden kann, ändert sich nichts und wird sich nichts ändern. Nur diese im Milizsystem arbeitenden Delegierten verfügen über die notwendige Expertise. Aufgabe des Sekretariats CES ist es nach wie vor, dafür zu sorgen, dass die technischen Komitees möglichst frei von administrativem Ballast ihre eigentliche Arbeit an den Normenprojekten ausführen können und nationaler Konsens erreicht wird. Das Sekretariat bietet dafür uneingeschränkten administrativen Support mit entsprechender Unterstützung durch IT-Werkzeuge. Es hat diesbezüglich die Entwicklungen in IEC und CENELEC eingehend studiert, um die internen Abläufe entsprechend anpassen zu können. Um den Informations- und Gedankenaustausch innerhalb technischer Gremien zu erleichtern und zu vereinfachen, sind erste Vorbereitungen für die Zurverfügungstellung von TK-Foren auf dem Internet getroffen worden. Die Realisierung soll 1998 beginnen, schrittweise und gezielt nach Bedarf der einzelnen TK. Die Konferenz vom November gab auch Gelegenheit, einzelne Probleme anzusprechen und mögliche Lösungen zu diskutieren. Die Diskussion zeigte, dass viele Fragen bezüglich EG-Direktiven und Normen sowie über Zertifizierung und Zeichenvergabe im Raum stehen.

Der Vorstands-Ausschuss des CES war auch aktiv vertreten an einer vor Jahresende durchgeführten Klausurtagung des SNV-Vorstandes. Bei dieser Tagung ging es um mittel- bis langfristige Behandlung von Problemen bezüglich Strukturen, Finanzierung, Einsatz moderner IT-Mittel und Internet-Auftritt. Die Präsentationen und Diskussionen waren sehr offen und von einem Geist getragen, der vom Willen für fruchtbare Zusammenarbeit der schweizerischen normenschaffenden Gremien geprägt ist. Unsererseits wurden auch die direkten Beziehungen zur Pro Telecom, der Trägerorganisation des Schweizerischen Nationalkomitees des ETSI, intensiviert.

Der CES-Vorstand hat auf Antrag des Sekretariats einzelne technische Gremien aufgelöst, für die nachweislich ein zu geringes Interesse in Wirtschaft und Industrie besteht. Auflösungen werden nur nach sorgfältiger Prüfung der Sachlage beantragt und finden bei den Betroffenen nicht immer einhellige Begeisterung. Der CES-Vorstand hat auch den beantragten Neugründungen von technischen Komitees zugestimmt. Erfahrungsgemäss ist es oft eine aufwendige und schwierige Aufgabe, für neugegründete Gremien der IEC und des CENELEC Interessenten auf nationaler Ebene zu finden. Ein entsprechendes Informationskonzept wird erarbeitet werden, um sicherzustellen, dass die Information die potentiellen Interessierten auch tatsächlich erreicht.

Im Berichtsjahr wurden die im folgenden erwähnten Produkte noch nach bisheriger Organisation unter Federführung des CES-Sekretariates bearbeitet bzw. weiterentwickelt. Für die weitere Bearbeitung und die Vorbereitung für eine Neuauflage der Niederspannungs-Installations-Norm auf CD-ROM wurde ein Reengineering durchgeführt, das es ermöglichen und erleichtern soll, die zukünftigen Neuauflagen mit wesentlich geringerem Zeit- und Kostenaufwand zu realisieren. Der nächste Update ist für 1998 vorgesehen. Die CD-ROM soll nebst der Niederspannungs-Installations-Norm noch weitere Normen und gegebenenfalls auch weitere Verordnungstexte hinzugefügt erhalten. Die Ende 1996 neu aufgelegte Version hat sich umsatzmässig im Berichtsjahr gut entwickelt. Die nachweisliche Kundenzufriedenheit zeigt, dass das Produkt ein taugliches, modernes Mittel für die tägliche Anwendung der komplexen,

umfangreichen Norm ist. Das ebenfalls mit Unterstützung des Sekretariates des CES entwickelte Programm für die Planung und administrative Abwicklung regelmässiger Kontrollen von Elektroinstallationen mit dem Namen Easy Check wurde fertig entwickelt und ist als Diskettenpaket zum Verkauf freigegeben worden. Die ersten zurückgeflossenen Kundenerfahrungen sind sehr positiv. Eine Erweiterung des Programmes für Gas- und Wasserinstallationen sowie gegebenenfalls auch für Kabelfernsehnetze ist durch ein Vorprojekt eingeleitet worden. Ähnlich dem Handbuch für Kommunikationsverkabelung ist im Berichtsjahr ein neues Handbuch für Kommunikationssysteme erarbeitet und zum Verkauf freigegeben worden. Es behandelt die Sprach- und die Datenübermittlung auf Kommunikationsnetzen. Ergänzend dazu wird auch ein Kurs über Kommunikationssysteme angeboten und bereits seit Anfang 1997 durchgeführt. Ein gänzlich neuer Kurs über Netzwerktechnik richtet sich primär an die kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), die nicht über das notwendige Fachpersonal für Planung und Aufbau solcher Netzwerke verfügen. Ihnen soll dieser Kurs die Hilfe zum Einsteigen in dieses neue Gebiet leisten. Der erste dieser Kurse wurde vor Jahresende durchgeführt. Die Werkzeuge für individuelles Normenabonnement und Erneuerungsabonnement sind fertig erstellt und einsatzbereit. Die Information darüber wurde breit gestreut. Es ist aber dennoch festzustellen, dass – wie bei allen Normen-Organisationen – auch beim CES bzw. SEV ein beträchtlicher und anhaltender Verkaufsrückgang eingesetzt hat, der sich kaum wieder erholen wird. Dafür gibt es verschiedene Gründe, die näher analysiert werden.

Die Präsenz auf dem Internet wurde weiter ausgebaut. Sie ermöglicht dem SEV, Informationen rasch zur Verfügung zu stellen, die von allen Interessierten ohne Zeitverzug abgerufen werden können. Im weiteren ist vor Jahresende die Einführung des Email, intern wie nach und von aussen, abgeschlossen worden. Auch mit diesem Instrument erwarten wir eine wesentliche Effizienzsteigerung aller Stellen im CES-Sekretariat und auch der Arbeit in den technischen Komitees.

Im Rahmen der strategischen Neuausrichtung des SEV wurde beschlossen, den Normen- und Drucksachenverkauf aus dem Bereich Normung herauszulösen und in den Unternehmensteil des SEV zu integrieren. Im weiteren wurde beschlossen, alle eigentlichen Vereinstätigkeiten in einem neuen Bereich Information, Bildung, Normung zusammmenzufassen und dessen Leitung Roland E. Spaar zu übertragen, der seine gegenwärtige Funktion als Generalsekretär des CES beibehält. In diesem Bereich sind auch die Fachgesellschaften des SEV und die Bulletin-Redaktion sowie unterstützende Funktionen eingebettet.

R. E. Spaar,
Generalsekretär des CES

Berichte der Arbeitsgremien des CES

CT 1, Terminologie

Président: *J.-M. Virieux*, Wabern
Secrétaire: vacant

Le comité a tenu deux séances en 1997. A part le travail de routine d'étude de projets de chapitres du Vocabulaire Electrotechnique International, il s'est penché sur les questions suivantes:

- Etablissement d'une proposition concernant le courant triphasé dans le cadre des activités du comité international 25 et des groupes de travail CE 1 et 1/CE 25.
- Problème posé par certains professionnels qui utilisent des symboles inexacts pour les circuits triphasés. Le CT 1 étudiera une intervention adéquate quand la CEI aura adopté une norme à ce sujet.
- L'utilisation des préfixes SI pour des multiples de 2 au lieu de multiples de 10. Le comité suit attentivement les développements internationaux à cause, entre autres, des conséquences commerciales liées à cet usage.

Grâce au dévouement de deux de ses membres, MM. J.-M. Blanc et U. Wili, le comité a pu être représenté dans des réunions internationales importantes malgré le fait qu'il ne dispose d'aucun fonds pour financer ces participations.

Le comité a constaté une fois de plus avec regret que le secteur industriel n'est plus représenté. Ceci est particulièrement dommage si l'on songe aux enjeux de la normalisation. Aujourd'hui les nouvelles idées de l'Union Européenne sur la conformité donnent aux normes une nouvelle importance, en particulier dans le domaine réglementé. Dans toutes les normes techniques la terminologie joue un rôle important. Il serait non seulement regrettable, mais même dommageable, que des termes soient définis autrement que ne le voudrait l'usage industriel. C'est pourquoi j'adresse un pressant appel aux grandes industries de notre pays pour qu'elles délèguent des spécialistes dans le CT 1. *J.-M. V.*

Häufig verwendete Begriffe und Abkürzungen

International Electrotechnical Commission	– IEC	Commission Electrotechnique Internationale	– CEI
Technical Committee	– TC	Comité d'Etude	– CE
Sub-Committee	– SC	Sous-Comité	– SC
Working Group	– WG	Groupe de Travail	– GT
Central Office	– CO	Bureau Central	– BC

Europäisches Komitee für elektrotechnische Normung/
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique – CENELEC

Technisches Komitee/Comité Technique – TK
Unter-Komitee/Sous-Comité – UK
Arbeitsgruppe/Groupe de Travail – WG

TK 2, Elektrische Maschinen

Vorsitzender: *W. Rütti*, Birr
Protokollführer: *W. Bertschinger*, Baden

In 1997 fand mit der Herausgabe der 2. Ausgabe der IEC 60 034-9 «Geräuschgrenzwerte rotierender elektrischer Maschinen» eine langjährige Arbeit einen vorläufigen Abschluss. Die Hauptaktivitäten im Bereich der Normung rotierender elektrischer Maschinen konzentrieren sich derzeit auf «Superpositionsverfahren», «Umrichtergespeiste Asynchronmaschinen», «Schritt- und Servomotoren» sowie Isolationssysteme, bei letzterem im speziellen «Reparatur und Renovation elektrischer Motoren und Generatoren». Derzeit ist es an der Normungsfront im Bereich des TK 2 eher ruhig. Allerdings muss davon ausgegangen werden, dass, sobald die Harmonisierungsbestrebungen zwischen IEC und ANSI/IEEE einen Schritt vorwärts kommen, wieder mit einer Belebung der Aktivitäten zu rechnen ist.

Im vergangenen Jahr fand weder auf europäischer (CENELEC) noch auf internationaler (IEC) Ebene im Aufgabenbereich des TK 2 eine Konferenz statt. Zurzeit ist der Vorsitz des IEC/TC 2 vakant. Die Aufteilung der Aufgaben im TK 2 in sechs Fachgebiete hat sich bewährt, so dass eine Besprechung des TK 2 im Dezember 97 vollauf genügte.

Auf Ende 1997 hat Herr Dr. Rohrer den Austritt aus dem TK 2 gegeben. Für seine tatkräftige Mitarbeit in den vergangenen Jahren danke ich ihm bestens. Erfreulicherweise konnte dieser Abgang wiederum kompensiert werden, so dass der Bestand von zwölf Mitgliedern im TK 2 beibehalten werden konnte. Allerdings ist festzustellen, dass gewisse normungsrelevante Marktsegmente, wie zum Beispiel kleine Wechselstrom-Kollektormotoren oder Schrittmotoren, nicht oder nur ungenügend vertreten sind. Generell ist zu sagen, dass sich die wirtschaftliche Bedeutung von kleinen und mittleren Unternehmen in der Schweiz im Rahmen des TK 2 überhaupt nicht manifestiert. *W. R*

TK 3, Dokumentation und Graphische Symbole

Vorsitzender: *A. Grossniklaus*, Suhr
Protokollführer: *U. Anderegg*, Bern

Das TK 3 hielt im Berichtsjahr zwei Sitzungen ab.

Die Dokumente konnten zügig bearbeitet werden und wurden mit oder ohne Kommentar genehmigt oder abgelehnt.

Im Oktober 1997 haben das IEC/TC 3 und seine Sub-Committees SC 3A, 3B, 3C und 3D in New Dehli, Indien, ihre Sitzungen abgehalten. 14 Nationalkomitees sowie das Sekretariat des ISO/TC 145 und ISO/TC 10/SC 10 nahmen an der Sitzung teil. Die Schweiz wurde durch A. Fornalski, SEV, als Sekretär des SC 3A vertreten.

Das Hauptthema im SC 3A waren die Überarbeitung in WG 1 der Publikation 60617, Teil 2–11, und die Abklärung der Situation und künftige Arbeiten bezüglich der Vorbereitung der gemeinsamen ISO/IEC-Norm «Grafische Symbole für Schemas».

In Bearbeitung ist der Aufbau einer Datenbank bei der IEC, basierend auf IEC 60617.

In der SC 3A/WG 1 wurde die Überarbeitung der Symbolgrafiken gestartet.

Im SC 3B wurde die Anlagen-Dokumention behandelt und im SC 3C der Neuaufbau der Publikation 417. *A. G.*

TK 7, Leiter für elektrische Freileitungen

Vorsitzender: *P. Bracher*, Lully
Protokollführer: *U. Jampen*, Bern

Im Berichtsjahr hielt das TK 7 eine (1) Sitzung ab. Ein Grossteil der Geschäfte konnte, wie in den vergangenen Jahren, auf dem Korrespondenzweg erledigt werden. Die dem Komitee zur Stellungnahme unterbreiteten Dokumente wurden zügig und termingerecht beurteilt.

Es ging dabei in erster Linie um die Bestätigung, Revision und/oder Ergänzung von bestehenden IEC-Dokumenten (IEC 1089 – *Freileitungsseile aus Runddraht)* sowie um Stellungnahmen zu IEC-Normentwürfen (IEC 1396 bzw. IEC 60794-4-1 – *Anforderungen und Testmethoden für OPGW-Freileitungserdseile mit integrierten Lichtwellenleitern)* und zu CENELEC-Normentwürfen (prEN 187200 – *Sectional Specification – Faseroptikkabel längs elektrischen Freileitungen).*

Im Rahmen der IEC sowie des CENELEC bilden gegenwärtig die *Faseroptikkabel längs elektrischen Freileitungen* ein eigentliches Schwerpunktthema. Es beschäftigen sich in beiden Organisationen Arbeitsgruppen mit der Erarbeitung von umfangreichen Normenwerken, bestehend aus sogenannten *Generic Specifications, Sectional Specifications und Family Specifications.* In der gemischten Arbeitsgruppe des CENELEC (JWG CLC/TC 7 – CECC SC 86A) sowie der Arbeitsgruppe WG 8 der IEC *(WG – Bare conductors incorporating optical fibres)* ist das TK 7 mit je einem Experten vertreten.

Durch die aktive Mitarbeit in der Arbeitsgruppe WG 8 der IEC wurde das TK 7 im übrigen im Berichtsjahr vom O- zum P-Mitglied.

Im CENELEC fand 1997 keine Plenarsitzung des TC 7 statt, hingegen wurde im Oktober in Delhi ein zweitägiges IEC-TC 7-Meeting abgehalten, welches vom Vorsitzenden des TK 7 besucht wurde. Während auch in Delhi das Thema *Faseroptikkabel* einen Schwerpunkt bildete, kam klar zum Ausdruck, dass in Ermangelung von bedeutenden Freileitungsprojekten in den Industriestaaten das Interesse an der Arbeit im TC 7 sowie an den dazugehörigen Arbeitsgruppen in diesen Ländern allgemein abnimmt. Dagegen werden zum Beispiel in China und in Indien sowie im südostasiatischen Raum bei anhaltendem Energiebedarfszuwachs in den nächsten Jahren noch zahlreiche neue, bedeutende Freileitungen gebaut werden. Der Präsident des TC 7 rief deshalb anlässlich der Oktober-Sitzung der IEC in Indien insbesondere die Vertreter der Schwellenländer zu einem stärkeren Engagement in den internationalen Gremien auf.

Mit dem Ziel der Effizienzsteigerung fand im Berichtsjahr ein reger Informationsaustausch zwischen dem Komitee TK 7 – *Leiter für elektrische Freileitungen* und dem Komitee TK 11 – *Freileitungen* statt. *P. B.*

CT 9, Equipement des chemins de fer électriques

Président: *R. Germanier*, Zurich
Secrétaire: vacant

Le TK 9 a tenu deux réunions pléniaires en 1997.

La première réunion a eu lieu à la Maison des Transports (Lucerne) pour marquer l'intérêt au 150e anniversaire des Chemins de fer Suisses. M. Latscha, son président, a parlé en début de séance de l'histoire et des problèmes actuels de son institution.

M. Amacker, président sortant du TK 173, Comité suisse du SNV, traitant des sujets mécaniques ferroviaires dans le cadre du CEN européen, a présenté les problèmes actuels des «mécaniciens» et les besoins pressant d'une amélioration sensible du fonctionnement du secrétariat SNV dans le domaine ferroviaire en s'inspirant de l'organisation ASE.

La réunion annuelle du CEI d'octobre 1997 à New Delhi a été préparée par les prises de positions suisses encore en suspens au sein du TC 9. Pour la première fois depuis de nombreuses années, la délégation du TK 9 a comporté un représentant des CFF, ce qui renforce sa position par l'aspect UIC (Union Internationale des Chemins de fer) mettant en évidence le côté «exploitant» des normes.

Les points suivants ont retenu entre autre l'attention du TC 9 à New Delhi.

- Les règles concernant les équipements électroniques de commande (WG 13), issues des règles CENELEC, circulent sous forme de FDIS.

  Les règles préparées pour les condensateurs de puissance (WG 14) ont été acceptées au niveau CDV.
- Le document traitant des surtensions des réseaux d'alimentation (WG 17) sera publié sous forme de Rapport Technique, étant donné la difficulté d'établir une règle à ce sujet.
- Le projet de règles pour chocs et vibrations (WG 21) a été accepté au niveau CDV.
- Train Communication Network (TCN, WG 22). Ce projet de règles fortement combattu par le Comité français a été accepté sous forme de CDV par 17 pays contre 4. Au vu de ce résultat, la France poursuit son obstruction en demandant à bénéficier d'une exception territoriale pour son pays et pour ceux qui se sont opposés à ce projet (p. ex. le Japon). Cette possibilité, acceptée par le représentant du Bureau Central de la CEI, ouvre la porte à une utilisation des normes à bien plaire. Cette question devrait être reprise par les représentants suisses au Comité d'action.

- Deux documents concernant les composants électromécaniques (WG 23) ont atteint le niveau CDV.
- L'activité du WG 26 (Solid and liquid insulation) a été abandonnée étant donné la complexité du sujet. Le TK 9 l'avait suggéré déjà lors de la constitution de ce Groupe de Travail.
- Deux nouveaux sujets de règles ont été envisagés et nécessiteront une prise de position officielle: la standardisation de la transmission d'informations orales et visuelles (téléphone, internet, télévision, etc.) à l'intérieur d'un train et l'établissement de règles pour les convois sans conducteur (automatic people mover). *R. G.*

CT 10, Huile isolante

Président: *P. Boss*, Genève
Secrétaire: vacant

Le CT 10 n'a pas tenu de réunion durant 1997, les documents ayant été traités par correspondance. En 1997, le CT 10 a eu à traiter environ 30 documents, dont 20 circulaires administratives annonçant le démarrage de nouveaux Groupes de Travail (GT), le résultat de vote ou autres rapports faisant suite à la réunion de Bruxelles du TC 10 en novembre 1996. Les autres documents sont des rapports techniques introduisant des demandes de révision de normes existantes (NWIP), de rapports émis comme projet de comité pour vote (CDV), de rapports émis comme projet final de norme internationale (FDIS). D'autres rapports, émis par d'autres groupes de la CEI, ont été envoyés au CT 10 pour information. Tous ces rapports techniques nécessitent un travail important de compilation afin de formuler des commentaires ou de préparer l'approbation, respectivement le rejet du document.

Comme il a déjà été mentionné dans le rapport 1996, le GT 13 du TC 10 est chargé de la révision de la norme CEI 599 traitant l'analyse des gaz dissous dans l'huile des appareils électriques imprégnés d'huile. Un délégué suisse participe activement à ces travaux. Le document final a été approuvé avec quelques demandes de modification de type éditoriale. Le GT 13 aura une dernière réunion dans les prochaines semaines pour mettre un terme à la révision de la norme IEC 599 (nouvelle désignation 60599 Ed. 2.0). Ainsi se termine une révision d'une norme importante sur un sujet très complexe où les experts ont de la peine à avoir une vision commune. Le nouveau document reflète cette situation et plusieurs schémas d'interprétation des résultats sont présentés. Comme déjà mentionné précédemment, il ne faut pas oublier que, selon les règles de la CEI, la possibilité de fixer des limites pour la teneur en gaz dans les appareils est laissée aux comités responsables des appareils (TC 14 pour les transformateurs, TC 36A pour les traversées, etc).

Le GT 14 du TC 10, en charge d'évaluer les méthodes A, B, C de la CEI 1125: «Méthodes d'essai pour évaluer la stabilité à l'oxydation des isolants liquides neufs à base d'hydrocarbures», propose qu'on utilise dorénavant uniquement la méthode C. La tâche du GT 14 comprenait initialement deux volets, d'une part d'examiner l'aspect théorique du mécanisme de vieillissement du processus d'oxydation de l'huile et d'autre part de vérifier la validité de la méthode C dans le cadre d'un test comparatif RRT parmi les membres du GT. Les experts du GT 14 sont d'accord pour dire que les nouvelles méthodes d'essais ne devraient pas excéder la durée actuelle de l'essai, soit 164 h. Toutefois les paramètres d'essais comme la température, la teneur en oxygène, la présence d'un catalyseur et la durée de l'essai devront être choisis de façon appropriée pour obtenir une méthode suffisamment sensible, facile d'emploi et valable pour les huiles inhibées et non-inhibées. La méthode C permettra de séparer clairement les huiles de différentes qualités, mais la durée d'essai proposée de 500 h pour les huiles inhibées est trop longue et ne répond pas au besoin d'avoir à disposition une méthode rapide. Un troisième volet a été ajouté au cahier de charge du GT 14, soit la mise au point d'une méthode permettant d'utiliser le facteur de dissipation diélectrique (ou angle de perte, ou tan d) après l'essai de vieillissement accéléré où on observe des valeurs très élevées pour certaines huiles de mauvaise qualité, entraînant des fluctuations statistiques très importantes. Lors de la réunion de Bruxelles, les délégations allemande et suisse ont voté contre l'extension du cahier de charge du GT 14, car il est admis que ce n'est pas le rôle de la CEI de mener de tels travaux. Ces deux délégations n'ont pas été suivies par le reste des experts.

Lors de la réunion de Bruxelles, il a été décidé d'examiner la possibilité d'utiliser la technique DSC (differential scanning calorimetry) pour mettre en évidence les effets du vieillissement des huiles, cette technologie étant déjà utilisée pour le développement de ces produits. Un expert suédois va conduire le GT 18 pour mener à bien ces travaux. Il n'est pas prévu qu'un expert suisse participe aux travaux du GT 18. En parallèle à cette approche, le TC 10 a demandé au Comité d'étude 15 de la CIGRE de mener des travaux de recherches pour développer une méthode d'essai de courte durée, autre que la technique DSC, pour évaluer le vieillissement des huiles minérales. C'est le groupe d'action CIGRE 15-01/02-08 qui a pris en charge ces travaux.

Un groupe de travail GT 17, sous la responsabilité d'un expert anglais, a été mis sur pied pour préparer la révision de la méthode de détermination de l'acidité citée dans la norme CEI 296. Il n'est pas prévu qu'un expert suisse participe aux travaux du GT 17.

Le projet de révision de la CEI 60814 (anc. CEI 814): «Isolants liquides – Papiers et cartons imprégnés d'huile – Détermination de la teneur en eau par titration coulométrique de Karl Fischer automatique» est terminé. Avec cette révision, la norme CEI 733 est supprimée.

Un projet de révision de la norme CEI 247: «Mesure de la permittivité relative, du facteur de dissipation diélectrique et de la résistivité DC des isolants liquides» a été accepté. Le groupe de travail GT 19 a été mis sur pied à cet effet sous la conduite d'un expert anglais. Il n'est pas prévu qu'un expert suisse participe aux travaux du GT 17. En parallèle avec cette révision, un projet de norme CEI 61620: «Isolants liquides – Détermination du facteur de dissipation diélectrique par la mesure de la conductance et de la capacité – Méthode d'essai» a été proposé par la France. Cette méthode permet le calcul du facteur de dissipation (tan d) d'isolants liquides. Cette norme ne se substitue pas à la norme CEI 247, mais en est complémentaire, car elle est particulièrement bien adaptée aux liquides hautement isolants. Cette méthode permet de déterminer les propriétés diélectriques entre 10 et 6 Hz et les fréquences industrielles.

Comme déjà indiqué en 1996, les nouvelles règles de la CEI, concernant les exigences dans le domaine de l'environnement, nécessitent que le TC 10 examine l'effet des nouveaux fluides normalisés par la CEI, ainsi que les procédures d'essais recommandées, ne sont pas dangereux pour l'environnement (risque pour la santé, identification du produit, emballage, recyclage, toxicité en cas d'incendie, traitement des déchets, transport, manipulation, etc.). Le TC 10 a mis sur pied le GT 16: «Groupe consultatif concernant les problèmes d'environnement et de sécurité» avec la participation d'un expert suisse. Les documents de référence pour le GT 16 sont d'une part le guide CEI 109: «Aspects liés à l'environnement – Prise en compte dans les normes électrotechniques de produit», le guide ISO 64: «Guide for the inclusion of environmental aspects in product standards» et d'autre part le guide de CEI/ISO N 31 (projet): «Safety aspects – Guideline for their inclusion in standards». Pour l'instant le GT 16 passe en revue chacune des normes déjà émises par le TC 10 afin d'identifier les modifications à apporter aux documents lors d'une prochaine révision. Ces travaux seront terminés à fin 1998.

Parmi les documents administratifs, il faut noter que les normes CEI 61100 Ed. 1: «Classification of insulating liquids according to fire-point and net caloric value» et CEI 61099 Ed. 1: «Specification for unused synthetic organic esters for electrical purposes» ont été confirmées. D'autre part la demande, formulée par la France, de modification de la norme CEI 60836: «Specifications for silicone liquids for electrical purposes» a été refusée. Cette demande portait sur la mesure du point de feu de l'huile. Finalement le vote sur le projet de norme CEI 61868 «Huiles minérales isolantes – Détermination de la viscosité cinématique à très basse température» a été approuvé.

Actuellement le CT 10 comprend cinq experts, soit un expert représentant les utilisateurs d'équipements électriques à huile et quatre experts représentants les fabriquants d'appareil (condensateur, traversées, transformateurs). Le comité nationale suisse a invité le TC 10 de la CEI a tenir sa réunion annuelle à Genève du 25 au 26 novembre prochain. *P. B.*

TK 11, Freileitungen

Vorsitz: *B. Burkhardt*, Baden
Protokollführer: *P. Bracher*, Cossonay

Im Berichtsjahr haben zwei Sitzungen stattgefunden. Um einerseits eine zweckmässige Arbeitsweise zu ermöglichen, und andererseits der grossen Mitgliederzahl (22) Rechnung zu tragen, wurde eine TK-interne Organisation verabschiedet, die diesen beiden Umständen Rechnung trägt. Diese basiert im wesentlichen auf vier Fachgruppen mit den folgenden beiden Hauptaufgaben: 1. Unterstützung von Fachleuten/Experten in nationalen und internationalen Gremien, 2. Verfassen von Stellungnahmen zu Dokumenten aus ihrem Fachbereich. Eine übergeordnete Arbeitsgruppe, die aus Vertretern der Werke, der SBB und des ESTI besteht, befasste sich mit verschiedensten den Leitungsbau betreffenden Aufgaben. Im vergangenen Jahr hat sie dreimal getagt. Die von dieser Arbeitsgruppe behandelten Schwerpunkte lassen sich wie folgt zusammenfassen: Bemerkungen, Änderungsvorschläge zuhanden des ESTI zu den «Erläuterungen zur Leitungsverordnung (LeV) vom 30. März 1994, Ausgabe vom 6. April 1996»; Unterstützung des Buwals im Rahmen der sich in Ausarbeitung befindlichen NIS-VO (Verordnung über Nichtjonisierende Strahlen); Verabschiedung des in Zusammenarbeit mit dem Buwal, Eidg. Starkstrominspektorat, VSE, Schweizer Vogelschutz und der Schweiz. Vogelwarte Sempach erarbeiteten VSE-Dokumentes «Vogelschutz an Freileitungen». Im weiteren hat sich die Arbeitsgruppe wie in den vorangegangenen Jahren wiederum mit Fragen der KGÜ (Konfliktlösungsgruppe Übertragungsleitungen) im Rahmen von Energie 2000 auseinandergesetzt.

Verschiedene Mitglieder sind in CENELEC-Arbeitsgruppen zur Erarbeitung einer Norm für Übertragungsleitungen über 1 kV engagiert. Diese Arbeiten gehen nur schleppend voran, da grosser Abstimmungsbedarf zwischen den einzelnen Mitgliederländern besteht. Im kommenden Jahr werden diesbezüglich einige Aktivitäten erwartet.

Im Verlaufe des Berichtsjahres wurden verschiedene Dokumente der IEC kommentiert. An der IEC/TC 11-Sitzung im Mai in Helsinki haben zwei Vertreter teilgenommen. Vor allem die Frage der «risk acceptance» im Zusammenhang mit dem Betrieb von Hochspannungs-Freileitungen wurde eingehend diskutiert. *B. B.*

TK 13, Apparate für elektrische Energiemessung und Lastkontrolle

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

Im Berichtsjahr fanden zwei Sitzungen des TK 13 statt. Es ging vor allem darum, zu verschiedenen Dokumenten Stellung zu nehmen. Das TK 13 stimmte allen vorgelegten Entwürfen zu. Zum Entwurf 2. Ausgabe IEC 61142 hat das TK jedoch vorgeschlagen, zusätzlich auch den M-Bus miteinzubeziehen.

Vom englischen Nationalkomitee wurde ein Normvorschlag für einen 3-Draht-Impulsgeber für Ferrariszähler eingebracht. Das TK beschloss Stimmenthaltung, da für solche Anwendungen in der Schweiz kein grösseres Bedürfnis besteht und ausserdem heute dafür elektronische Zähler existieren.

Die WG 11 «Elektrizitätszähler», die vom Vorsitzenden des TK 13 geleitet wird, trat 1997 zu zwei Sitzungen in Dordrecht (24./25. April) und Sevilla (10./11. Sept.) zusammen. Bearbeitet wurden vor allem die zwei Dokumente «Leistungsaufnahme und Spannungsanforderungen für multi-funktionale Elektrizitätszähler» und «Impulsgeber für Ferraris- oder elektronische Zähler». Ausserdem wurde ein weiteres Zusatzdokument zu IEC 61036 entworfen.

Die WG 13 «Zuverlässigkeit» traf sich am 12./13. Mai 1997 in Madrid und am 13./14. November 1997 in Budapest zu zwei weiteren Sitzungen. Es ist geplant, am TC 13-Meeting vom Juni 1998 in Helsinki ein Diskussionspapier vorzulegen.

Die WG 14 «Datenaustausch», unter der Leitung von P. Fuchs, Zug, traf sich am 26./27. Mai 1997 in Rom und am 6./7. Oktober 1997 in Essen ebenfalls zu zwei weiteren Sitzungen. Bearbeitet wurden vor allem drei Dokumente betreffend DLMS-Protokoll und ein amerikanischer Vorschlag zum Datenformat. Letzterer wurde von den Nationalkomitees abgelehnt und wird deshalb nicht weiter verfolgt.

Zu zwei Sitzungen hat sich auch die WG 15 «Zahlungssysteme» getroffen, es wurden aber noch keine Dokumente zur Stellungnahme verteilt. Kritisch ist vor allem das Thema «Sicherheit», wofür die WG noch keine Möglichkeit zur Standardisierung gefunden hat.

Zum Jahresende schied der bisherige Vorsitzende, Herr Peter Wullschleger, Zug, altershalber aus dem TK 13 aus. Er wurde unter Verdankung seiner 16jährigen Arbeit durch Paul Fuchs, Zug, abgelöst. *M. J.*

TK 14, Transformatoren

Vorsitzender: *P. Rutz*, Baden
Protokollführer: *G. Schemel*, Genf

An der einzigen im Berichtsjahr abgehaltenen TK-Sitzung lag das Schwergewicht in der Behandlung der noch nicht revidierten Teile der IEC-Publikation 76, Leistungsformatoren: Isolationsniveau und Spannungsprüfungen und Kurzschlussfestigkeit, sowie der CENELEC-eigenen Normen.

Auf internationaler Ebene war das Technische Komitee an je zwei IEC/TC 14- und CLC/TC 14-Sitzungen vertreten.

Von der IEC-Normenreihe 76, Leistungstransformatoren, wurden die Teile 1, «Leistungstransformatoren, Allgemeines» und 2, «Temperaturerwärmung», verabschiedet, von IEC veröffentlicht und als EN, das heisst auch als Schweizer Norm, übernommen. Im Teil 1 ist der ehemalige Teil 4 «Schaltungen und Verbindungen» integriert worden. Im weiteren wurde die Überarbeitung des Teiles 3, «Isolationsniveau und Spannungsprüfungen», vorangetrieben. Die etwa 150 auf den Committee Draft eingegangenen Kommentare wurden an der IEC/TC 14-Sitzung mehrheitlich bereinigt. Abzusehen ist eine Straffung der bisherigen unterschiedlichen Prüfverfahren (Methode 1 und 2) für Spannungen ab 300 kV sowie eine Ausweitung der Blitzstossprüfung und der Teilentladungsmessung.

In Anlehnung an die IEC-Prozeduren wurden diverse Normen auf ihre Aktualität überprüft. Dabei verlangte das TK 14 unter anderem eine Überarbeitung der Publikation 60 616 (1978), «Klemmenbezeichnungen».

Das Schwergewicht der Normierung in CLC/TC 14-Kreisen lag im Bereich der baulichen Vereinheitlichung der Verteiltransformatoren (< 2500 kVA) sowie der Übernahme weiterer IEC-Normen als EN, wie zum Beispiel Stufenschalter. Das CLC veröffentlichte zwei Leitlinien (EN 50 195 und 50 225) betreffend den «sicheren Umgang mit PCB gefüllten oder kontami-

nierten elektrischen Betriebsmitteln», welche als Schweizer Norm übernommen wurden. *P. R.*

TK 15C Isoliermaterialien/Spezifikationen

Vorsitzender: Dr. *J. Maurer*, Basel
Protokollführer: alternierend

Die 67. Sitzung des TK 15C hat am 14. März 1997 beim SEV in Fehraltorf/ZH stattgefunden.

Das TK 15C konnte aus Zeit- und Kapazitätsgründen in dieser Berichtsperiode nur einige wenige Dokumente direkt bearbeiten. Themen aus dem Arbeitskreis der IEC/SC 15C/WG 7 wurden allgemein vorrangig bearbeitet. Fokussiert wurde dabei auf Revisionsarbeiten betreffend

- IEC-Publikation 60455 (lösungsmittelfreie Reaktivharzsysteme = «Resins»)
- IEC-Publikation 60464 (lösungsmittelhaltige Reaktivharzsysteme = «Varnishes»)

Behandelt wurden auch laufende Dokumente aus den Isolierstoff-Sektoren «Combined Flexible Materials» (IEC 60626-3), «Non-cellulosic Papers/Aramid» (IEC 60819-3-4) und «Flexible Insulating Sleevings (IEC 60684-2). Eine grosse Zahl von SC 15C-Dokumenten musste aber auf dem Korrespondenzweg (über das Sekretariat des CES) bearbeitet werden.

Betreffend Aktivitäten auf internationaler Ebene ist zu berichten, dass am 17. Januar 1997 in Frankfurt eine weitere IEC/SC 15C/WG 7-Sitzung stattgefunden hat. Von unserem TK 15C haben hier die Herren T. Kainmüller, J. Maurer und M. Schulz mitgearbeitet. Es handelte sich um vorbereitende Arbeiten zum internationalen SC 15C-Meeting 1997. Insbesondere wurden laufende Dokumente zu den Revisionsarbeiten der IEC-Publikationen 60455 und 60464 durchgearbeitet. Auch das Thema «Bond Strength» – IEC-Publikation 61033 – wurde anhand Round Robin Test-Resultaten zu Einflussfaktoren, Temperatur und Toleranzen diskutiert.

Am SC 15C-Meeting selbst, das vom 10. bis 12. September 1997 in Sinaia (Rumänien) stattgefunden hat, konnte vom TK 15C dieses Jahr leider niemand teilnehmen. *J. M.*

TK 17A, Hochspannungs-Schaltapparate

Vorsitzender: *P. Högg*, Zürich
Protokollführer: *E. Ruoss*, Untersiggenthal (ad interim)

Das TK 17A hat im abgelaufenen Jahr eine Sitzung abgehalten (Gstaad, 24./25. September 1997). Schwerpunkt der Diskussion war der Bericht von der Delegiertenkonferenz des IEC/TC 17 in Jakarta. Man konnte dabei Bezug nehmen auf den durch Herrn Ruoss erstellten Bericht von dieser Konferenz und konnte sich auf die für die Schweiz wichtigsten Beschlüsse konzentrieren.

Nach wie vor ist das wichtigste Traktandum innerhalb des SC 17A die Überarbeitung der Norm IEC 60056 für Hochspannungsschalter. Der erste Teil dieser Norm ist nun weitgehend überarbeitet, am zweiten Teil wird noch gefeilt. Wesentliche Beschlüsse werden wohl auf der nächsten Delegiertenkonferenz im Juni 1998 in Frankfurt gefällt. Es ist zu erwarten, dass eine neue Norm im Jahre 2000 in Kraft treten wird. Sie wird einige weitreichende Erneuerungen (Verschärfungen) vor allem in den Prüfanforderungen bringen, da sich anscheinend in einigen Ländern die bisherigen Vorschriften als lückenhaft erwiesen haben. Dies zeigte sich besonders bei Schaltern, die oft geschalten wurden und deren Sonderanwendung (Kondensatoren-, Reaktorenschalten) in der Spezifikation nicht berücksichtigt wurde.

Weitere wesentliche Aktivitäten im IEC/SC 17A:

- Erneuerung der Norm für Trenn- und Erdungsschalter (kleinere Änderungen).
- Harmonisierung der Normen von IEC und IEEE.

Wider Erwarten sind gute Fortschritte in Richtung IEC zu verzeichnen, es ist aber noch einige Arbeit zu leisten.

- EMC-Projekte für Hochspannungsschaltgeräte (fortgeschrittener Zustand).
- Nichtkonventionelle und elektronische Steuerungstechnik (noch in starker Diskussion).
- Verstärkte elektrische Dauerstandsfestigkeit (Schaltleistung) bei Hochspannungsschaltern.

Dieses Thema ist stark umstritten. Von starker Ablehnung (u.a. CH, DE, SE) bis zur starken Befürwortung (u.a. IT, FR) ist jede Meinung vertreten. Ein Trend ist noch nicht absehbar.

Die Schweiz ist in allen wesentlichen Arbeitsgruppen gut vertreten. Leider hauptsächlich durch Vertreter der Herstellerindustrie. Da international in den Gruppen auch starke Vertretungen der EVU auftreten, kommen Interessenkonflikte öfters ans Tageslicht. Es wäre wünschenswert, wenn auch der eine oder andere Vertreter der Schweizer EVU in den Arbeitsgruppen aktiv werden würde, im Lichte der allgemeinen Globalisierung sicher wert zu überlegen.

Die personelle Besetzung des TK 17A ist derzeit ausgewogen in Fachwissen und regionaler Verteilung, nachdem es jetzt auch gelungen ist, einen Westschweizer EVU-Vertreter einzubinden. Da Herr Ruoss mit der letzten Sitzung endgültig aus dem aktiven Dienst ausgeschieden ist, wird ein Nachfolger für die Protokollführerfunktion gesucht. Die Delegation für Frankfurt wird demnächst zusammengestellt. *P. H.*

TK 17B Niederspannungsschaltapparate

Vorsitzender: *H.-J. Haars*, Aarau
Protokollführer: *P. Chaudhuri*, Aarau

Das Technische Komitee 17B, das auch für die Belange des Fachgebietes des Technischen Komitees 17D (Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen) zuständig ist, trat im Berichtsjahr zu zwei Sitzungen zusammen. Wichtige Dokumente wurden zusätzlich in bilateralen Gesprächen behandelt und Stellungnahmen dazu erarbeitet.

Mitglieder des Technischen Komitees nahmen zusätzlich an internationalen Arbeitsgruppen teil.

Die Arbeit des Bereichs 17B befasste sich weitgehend mit Ergänzungen und Verfeinerungen der bestehenden Normen, wobei besonders Wert auf die Einarbeitung der elektromagnetischen Verträglichkeits-Anforderungen gelegt wurde. Aber auch weiter ins Detail gehende Anforderungen zum Verhalten der Geräte bei Kurzschlussbedingungen oder bei der Abstimmung der Geräte in Kombinationen aufeinander wurden bearbeitet.

Praktisch alle Dokumente werden im Parallelverfahren für IEC und CENELEC behandelt. Sehr wichtig war im vergangenen Jahr die Bearbeitung des Dokumentes für Semiconductor Motor Controller und Starter.

Im Fachbereich 17D wurden die Vorschriften für diesen Bereich ebenso verfeinert und ausgebaut.

Am 21. November 1997 wurde die Arbeit des TK 17B bezüglich Betreuung des Bereiches TK 17D an ein neues selbständiges Technisches Komitee TK 17D übergeben, welches breit abgestützt auf Interessenten dieses Tätigkeitsbereiches aus der Schweizer Wirtschaft nun aktiv IEC- und CENELEC-Normen erarbeitet.

H. J. H.

TK 17C, Fabrikfertige Hochspannungs-Schaltanlagen

Vorsitzender: *W. Knoth*, Zürich
Protokollführer: *P. Strauss*, Aarau

Das TK hielt am 21. Oktober 1997 in Zürich eine ganztägige Sitzung ab.

Als neue Mitglieder werden begrüsst: Herren Ch. Tschannen und S. Läderach.

Anlässlich der Sitzung hielt Herr F. Engler ein Referat über moderne und intelligente Leittechnik in GIS-Anlagen: «Die aktuelle Normsituation betreffend GIS-Leittechnik».

Im laufenden Jahr wurden verschiedene administrative und technische Arbeiten innerhalb des IEC/SC 17C (sowie betr. SC 17A und SC 17C) vorangetrieben und durch Diskussionen, Kommentare und Abstimmungen seitens TK 17C begleitet. Für das IEC/TC 17 und die Subcommittees wurden neue Namen vorgeschlagen:

Vom Sector Board 1 «High voltage substation equipment» wurde die Bildung einer neuen Ad-hoc-WG «HV Substation automation» veranlasst mit den Aufgaben:

1. «To give guidance to relevant TCs/SCs for their current work regarding communications in substations;

2. To assess the future needs in the fields of integration of functions and communications in substations.»

Als Experte von TK 17C wurde Herr G. Mauthe delegiert.

Der hiermit verbundene Gedanke, dass Schaltanlagen ein System von Energieschaltgeräten und Leittechnik sind, zeigt sich auch zunehmend in den Themen verschiedener im Bereich SC 17A und SC 17C neu aufgenommener Arbeiten.

Zu IEC 60298 wurde ein Amendment als New Work Proposal Item akzeptiert, es betrifft die Betretbarkeit von Anlagen. Von IEC 60859 «Cable connections» befindet sich der erste Teil (ölisolierte Kabel) zurzeit als CDV in Abstimmung, der zweite Teil (Kabel mit extrudierter Isolation) wird als CD noch technisch beraten. Bei IEC 60932 wurde der Bestätigung der Publikation für die nächsten drei Jahre zugestimmt. Zur künftigen IEC 61640 «Transmission lines» liegt ein umfangreiches CDV-Dokument vor, das als Report Type 2 erscheinen soll.

Unter Projekt-Nr. 1958 wird das Thema «Voltage indicating system» von einer Task Force (TC 17 und TC 78) bearbeitet. Ein CD-Dokument liegt zur Stellungnahme vor. Unter Projekt-Nr. 2010 wird neu das Thema «Communication requirements of HV switchgear assemblies» von WG 11 in Angriff genommen werden. In der Untergruppe Stationsleittechnik, die sich auch mit diesem Thema befasst, ist TK 17C durch Herrn Läderach vertreten.

Nachfolgend werden das TK 17C interessierende Arbeiten genannt, die hauptamtlich von SC 17A bearbeitet werden. Als «Parts» von IEC 60694 sollen künftig die im Umfeld des SC 17A und SC 17C angewendeten und bearbeiteten IEC-Publikationen erscheinen.

Darüber hinaus erfährt IEC 60694 «Common specifications...» an mehreren Kapiteln Ergänzungen. Zu «Low voltage switchgear» hat SC 17A/WG 24 ein CD-Dokument zur Vernehmlassung vorgelegt. Zum Thema «Clauses applicable to auxiliary equipment using electronic and associated technologies» hat SC 17A/WG 20 ein CD-Dokument (Nachfolge des ursprünglichen Annex I) zur Vernehmlassung vorgelegt. Es soll jetzt als Annex H (normative) zu IEC 60694 herausgebracht und dann angewendet werden, wenn nichtkonventionelle Leittechnik eingesetzt wird. Der ursprünglich als Annex H geplante Anhang zu IEC 60694 soll als Report erscheinen.

Zur EMC in GIS-Anlagen befindet sich bei SC 17A (durch die neu zusammengesetzte WG 19) ein Zusatz zu IEC 60694 in Bearbeitung, der insbesondere die Steuerung (secondary systems) betrifft. Das TK 17C hat dem Entwurf mit einigen Anmerkungen zugestimmt.

Die Annäherung von IEC- und ANSI/IEEE-Normen macht mit einem NP gewisse Fortschritte. Ein Vergleich der Prüfvorschriften (WG 23 von SC 17A) liegt zur Vernehmlassung vor.

Im Bereich von CENELEC/TC 17C sind keine Aktivitäten zu melden. *W. K.*

CT 20A, câbles de réseau

Président: *Ch. Wyler*, Cortaillod
Secrétaire: *M. Schwarz*, Brugg

L'année 1997 ne peut pas être considérée dans le cadre du comité technique 20A comme une année durant laquelle la normalisation a fait des pas de géant. En effet, aucun dossier d'importance n'a été traité. La quasi totalité des demandes transmises ont concerné des corrections ou adjonctions de documents existants; aucune de ces modifications ne revêt une importance fondamentale.

Vu le peu de sujets traités, une seule réunion du comité a été convoquée. De façon générale, les utilisateurs et les fournisseurs de câbles de réseau sont peu intéressés par les travaux de normalisation en cours. Cela provient principalement du fait que dans certains secteurs importants, la normalisation n'existe pas malgré les kilos de papier distribués.

J'en donnerai pour exemple le document HD 620 du CENELEC qui concerne les câbles moyenne tension et qui comprend la liste de tous les câbles fabriqués dans les pays membres du CENELEC; ce document d'harmonisation (!) correspond à un catalogue des constructions de tous les câbles moyenne tension disponibles en Europe.

Afin d'obtenir une participation effective de tous les intéressés, il est indispensable de procéder à des travaux de normalisation rééls permettant à moyen terme de réduire les types de câbles et en conséquence d'en diminuer le coût. *C. W.*

TK 22, Leistungselektronik

Vorsitzender: Dr. *P. K. Steimer*, Turgi
Protokollführer: Dr. *N. Ari*, Zürich

Im Berichtsjahr 1997 haben auf nationaler Ebene keine Sitzungen stattgefunden. Die meisten Stellungnahmen zu internationalen Dokumenten wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt. Ein starkes Engagement des TK 22 war im Bereich des SC 22G mit der Unterstützung bei der Erstellung oder Überarbeitung von IEC-Standards in den Bereichen

- HV Power Drive Systems (future IEC 1800-4);
- EMC drives product standard for LV and new HV (planned revision of IEC 1800-3) und
- Safety of Power Drive Systems (future 1800-5). *P. S.*

TK 23A, Kabelverlegesysteme

Vorsitzender: *P. Clerici*, Oberriet
Protokollführer: *R. Rahm*, Oensingen

Im Berichtsjahr führte das TK 23A zwei nationale Sitzungen durch. Das Komitee wurde zudem an zwei Sitzungen des CLC/TC 213 in Brüssel durch W. Jeggli sowie an vier internationalen WG-Sitzungen (TC 213 WG 5) durch die Herren H. Fischer oder M. Schüttel vertreten.

In Zusammenarbeit mit dem TK 64A wurde in drei Arbeitsgruppensitzungen der AG 011 die Niederspannungsinstallations-Norm (NIN) SN SEV 1000 bezüglich der neuen EN 50086 (Installationsrohre) überarbeitet. Die Änderung soll auf 1. Januar 1999 umgesetzt werden.

Die Abgleichung der NIN für «Trunking and Ducting» nach EN 50085 wird in einer separaten AG durchgeführt. Zur Abstimmung lagen Ende Jahr die prEN 50085-2-1 und -2-3 vor.

Der für die Schweiz wichtige Anhang prA1 zur EN 50086-2-4, betreffend erdverlegte Kabelschutzrohre, wurde zurückgezogen und soll 1998 neu zur Abstimmung erscheinen.

In der nicht abgeschlossenen Diskussion über die Zuordnung der vom TK bearbeiteten Produkte entweder zur Bauproduktenrichtlinie oder zur Niederspannungsrichtlinie der EG, wird vom TK klar letztere bevorzugt, da diese keine Fremdzertifizierung verlangt. *P. C.*

TK 23B, Steckvorrichtungen und Schalter

Vorsitzender: *A. Pfenninger*, Horgen
Protokollführerin: Frau *A. Troesch*, Reinach

Für die Behandlung nationaler Vorschriften und Normen sowie internationaler CENELEC- und IEC-Dokumente für die Fachgebiete

- SC 23B, Haushaltschalter und -Steckvorrichtungen
- SC 23C, Weltweite Steckvorrichtungen
- SC 23G, Gerätesteckvorrichtungen
- SC 23H, Industriesteckvorrichtungen
- SC 23 J, Geräteschalter

wendete das Technische Komitee im Jahre 1997 drei Vollsitzungen und sechs weitere Arbeitsgruppensitzungen auf.

Im weiteren nahmen Schweizer Vertreter an zehn internationalen Arbeitsgruppen-(WG) Sitzungen teil, mit Sitzungsorten in Berlin, Gent, London, Madrid, Manchester, Milano, Paris und Venedig.

Im letztjährigen Bericht wurden die Gründe für die Ablehnung des Normenvorschlages für eine europäische Steckvorrichtung 16 A, 250 V a.c. dargelegt. Um dennoch den Anschluss der Schweiz an die europäische Hausinstallationsnorm für 16 A zu ermöglichen, arbeitete das Technische Komitee im Auftrag des Eidgenössischen Starkstrominspektorates Normen für zwei-, drei- und fünfpolige Steckvorrichtungen 16 A, 250 V/400 V a.c. aus. Die Veröffentlichung dieser Normen erfolgte im Bulletin 19/97. Die Ausschreibung und Inkraftsetzung wird Anfang 1998 erfolgen.

In der IEC SC 23J/WG 5 wird der Themenkreis der Fertigungsüberwachung behandelt. Er beinhaltet die Themen 100% Prüfung, Stichprobenprüfung und Typenwiederholprüfung. Diese wurden aufgrund mehrfacher Interventionen in einen normativen und zwei informative Teile aufgeteilt und sollen als Anhang in die Publikation IEC 1058-1 integriert werden. Der normative Teil beschreibt die sicherheitsrelevanten Merkmale, die informativen Teile die Stichproben- und Typenwiederholprüfung sowie die Auswahlkriterien für die Fertigungsüberwachungsprüfung. Der Vorschlag der Arbeitsgruppe ist im Januar 1998 als Dokument 23J/209/CD erschienen.

In der IEC SC 23J/WG 6 wird der Abschnitt 17, «Verhalten im Gebrauch», überarbeitet. Die Änderungen betreffen unter anderem die Einteilung (dabei werden neu die Prüfschaltkreise angegeben) und die Dauer des Stromflusses während der «EIN»-Periode eines Schaltzyklus. Der Vorschlag der Arbeitsgruppe zirkulierte im April 1997 als Dokument 23J/189/CD. Im Oktober 1997 wurden die eingegangenen Kommentare mit den Bemerkungen der Arbeitsgruppe als Dokument 23J/208/CC verteilt. *A. P.*

TK 23E, Schutzschalter für Niederspannungsinstallationen

Vorsitzender: *W. Schwarz*, Schaffhausen
Protokollführer: *H. Wirth*, Luzern

Nationale Aktivitäten

Das TK 23E traf sich im verflossenen Jahr zu zwei Sitzungen. Es war Gast beim SEV in Fehraltorf. Der Informationsaustausch über die Arbeiten in den internationalen Arbeitsgruppen und Stellungnahmen zu IEC- und CENELEC-Dokumenten bildeten die Hauptarbeit im TK. Den IEC-Schlussdokumenten «technische Revision der Norm für Leitungsschutzschalter» und «transportable Fehlerstromschutzschalter» wurde zugestimmt.

IEC SC 23E

1997 nahm ein Mitglied der TK an der Subkommissionssitzung in Orlando teil, welche vorwiegend der Koordination der Arbeiten innerhalb der einzelnen Arbeitsgruppen und zur Information diente.

An zwölf Tagen besuchten Mitglieder des TK 23E Arbeitsgruppensitzungen für Leitungsschutzschalter, Geräteschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter. Normenprojekte im fortgeschrittenen Stadium sind Hilfskontakte für FI- und LS-Schalter und Trennereigenschaften sowie Isolationskoordination von Leitungsschutzschaltern. Bei den Fehlerstromschutzgeräten gab und geben die Präzisierungen und Erweiterungen der Anforderungen an netzspannungsabhängige Fehlerstromschutzschalter harte Diskussionen, und ein Ende ist nicht abzusehen. Leitungsschutzschalter für AC/DC und den Einsatz in IT-Netzen, Fehlerstromschutzschalter integriert in Steckdosen sowie die technische Revision der Normen für Fehlerstromschutzschalter sind weitere wichtige Normenprojekte, welche in Arbeit sind. Zurzeit sind folgende Arbeitsgruppen aktiv: Leitungsschutzschalter, Fehlerstromschutzgeräte, Geräteschutzschalter, Fehlerstromerfassungsgeräte (Monitor) und Schutzgeräte für die Speisung von batteriebetriebenen Fahrzeugen.

CENELEC TC 23E

Die zweitägige Sitzung in Brüssel wurde ebenfalls von einem Mitglied des TK 23E besucht. Sie diente zur Beratung der Übernahme von genehmigten IEC-Normenergänzungen in die entsprechenden europäischen Normen, der Festlegung von Prüfanforderungen bei zusätzlichen Normen-Kennzeichnungen auf den Geräten sowie der Vervollständigung der EMV-Prüfverfahren für die Geräte im Verantwortungsbereich des TC 23E. *W. S.*

TK 26, Elektroschweissung

Vorsitzender: *K. Müller*, Horgen
Protokoll: *M. Brack*, Zürich

Nationale Aktivitäten

Das TK 26 besitzt seit Mitte 1997 in den internationalen Gremien den Status eines O-Mitglieds (observation).

Im Berichtsjahr führte das TK 26 keine Sitzung durch. Stellungnahmen und Beschlüsse zu Dokumenten von IEC und CENELEC wurden auf dem Korrespondenzweg erledigt.

CENELEC

Der Entwurf prEN 50240 «Electromagnetic compatibility (EMC) – product standard for resistance welding equipment» konnte noch nicht abgeschlossen werden. Nach wie vor konnte das Problem der Grenzpegelwerte nicht gelöst werden.

Daneben wird an folgenden Dokumenten gearbeitet:
- Quick action connecting devices for welding cables – Dimensions.
- Coupling devices for the service lines of torches to wire feeders and welding power sources – Specification and sizes.

IEC

Folgende Dokumente wurden in den Schlussabstimmungen angenommen:
- EN 60974-1 Arc welding equipment – Part 1: Welding power sources (Revision).
- IEC 60974-7 Arc welding equipment – Part 7: Torches and guns.
- IEC 60974-8 Arc welding equipment – Part 8: Plasma cutting systems for manual use.
- IEC 60974-13 Arc welding equipment – Part 13: Installation and use.
- CIS/B/187A Requirements for arc welding equipment.

In Arbeit befindet sich Draft IEC 974-5: Arc welding equipment Part 5: Wire feeders. *K. M.*

TK 29, Elektroakustik

Vorsitzender: Dr. *B. Hohmann*, Luzern
Protokollführer: *P. Zwicky*, Regensdorf

Tätigkeit in IEC TC 29

Ernst Siegfried, EAM, vertrat die Schweiz an der Sitzung des IEC/TC 29 im Oktober 97 in Hamamatsu/Japan und nahm an WG-Sitzungen teil.

Tätigkeit in IEC TC 29

Da sowohl die Schweizer Hörgerätehersteller (im TK 29 bisher: Phonak) wie auch die Schweizer Audio-Industrie (im TK 29 bisher: Studer) auf anderem – direkterem – Weg auf die Normung Einfluss nehmen wollen und müssen, noch bevor diese im Rahmen der IEC stattfindet, konzentriert sich die Arbeit des TK 29 auf die beiden Gebiete akustische Messtechnik und Audiometrie.

Die Arbeit erfolgte auf dem Korrespondenzweg. Die jährliche Sitzung des TK 29 fand wiederum gemeinsam mit SNV TK 103 (Akustik) am 23. Mai 1997 an der ETH Zürich statt.

Stellungnahmen

Wichtigstes Projekt im IEC/TC 29 ist die neue Norm 61672 über Schallpegelmesser. Hier hat sich die Schweiz intensiv für engere Toleranzen im obersten Hörbereich eingesetzt, da mit dem Wegfall der Klasse 0 («Präzisionsgeräte») für manche Anwendungen (z. B. den Arbeitnehmerschutz an Ultraschallanlagen mit subharmonischen Komponenten) keine geeigneten Messgeräte mehr verfügbar gewesen wären.

Aus den gleichen Überlegungen wurde die Norm 61012 (U-Filter zur Unterdrückung von Ultraschallanteilen bei Messungen im hörbaren Frequenzbereich) abgelehnt. *B. H.*

TK 31, Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

Vorsitzender: *P. Thurnherr,* Basel
Protokoll: *H. Gull,* Fehraltorf

Mit der Einführung der EG-Richtlinie 94/9 für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche in der Europäischen Union stellte sich die Frage, wie das schweizerische Recht angepasst werden soll. Eine Arbeitsgruppe unter der Federführung des Bundesamtes für Energiewirtschaft schickte einen Entwurf für eine neue Verordnung in die Vernehmlassung. Ende Dezember 1997 waren die Arbeiten so weit fortgeschritten, dass die Verordnung unterschriftsreif vorlag. Die neue Verordnung über Geräte und Schutzsysteme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (VGSEB) wird im März vom Bundesrat unterschrieben und voraussichtlich am 1. April 1998 in Kraft gesetzt. Damit ist das schweizerische Recht vollständig dem europäischen angepasst worden.

Zusammenfassend das Wesentliche: Betriebsmittel mit einer Zulassung einer ausländischen Prüfstelle der Normen-Generation A oder B müssen in der Schweiz beim SEV geprüft und durch das Eidgenössische Starkstrominspektorat zugelassen werden. Werden Betriebsmittel mit einer Zulassung der C-Generation (oder höher) in Verkehr gebracht, kann ein vereinfachtes Verfahren durch das Eidgenössische Starkstrominspektorat angewandt werden. Beim Vorliegen einer EG-Baumuster-Prüfbescheinigung (auch ATEX-Zulassung genannt) und den dazugehörigen Verfahren (beispielsweise Verfahren/Modul D «Qualitätssicherung Produktion») ist ein freier grenzüberschreitender Handel möglich. Neben dem abgeschlossenen Konformitätsbewertungsverfahren erhält die Bedienungsanleitung sowie die vom Hersteller oder Inverkehrbringer ausgestellte Konformitätserklärung eine besondere Bedeutung.

Im vergangenen Berichtsjahr wurde die Schlussfassung der EN 50021 vorgelegt. Die neue Norm für die elektrischen Betriebsmittel für die Zone 2 dürfte nun endlich Mitte 1998 in Kraft treten. Leider konnte man sich international nicht auf die Bedingungen für eine vereinfachte Überdruckkapselung einigen. In der Schweiz ist diese sinnvolle Zündschutzart temporär über die Niederspannungs-Installations-Norm NIN und die provisorische Norm TP 31/4a abgedeckt. Zu einem späteren Zeitpunkt wird der von einer Arbeitsgruppe behandelte Normenteil für die vereinfachte Überdruckkapselung als Anhang herausgegeben.

Im vergangenen Berichtsjahr haben Schweizer Delegierte die Jahresversammlung der IEC in Delhi, die Sitzung des CENELEC/TC 31 in Brüssel sowie Sitzungen der Arbeitsgruppe für explosionsgeschützte Rohr- und Tankbegleitheizungen besucht.

Die IEC/TC 31-Sitzung in Delhi hat schwerwiegende Mängel der Kompetenz der einzelnen Länder zutage gefördert. Bei der Abstimmung über die Unterkomitees wurde ein Abstimmungsresultat erreicht, das mit 11 Enthaltungen bei total 18 anwesenden Mitgliedsländern besonders aufgefallen ist. Einzelne Mitgliedsländer nehmen die Wahrung ihrer Interessen nicht durch fachkompetente Delegierte wahr. Die Reisetätigkeit im Wirkungsbereich der IEC ist teuer, und jedes Mitgliedsland hätte das Recht, dass ein ernsthaftes Interesse von allen vorhanden ist. *P. T.*

TK 32B, Niederspannungs-Sicherungen

Vorsitzender: *U. Hug,* Emmenbrücke
Protokollführer: *H.P. Wirth,* Luzern

Im vergangenen Jahr hat das Technische Komitee 32B eine Sitzung durchgeführt. Es wurden die Dokumente der IEC 60269-Reihe und der darauf basierenden Europäischen Normen besprochen. Nationale Normen müssen den übergeordneten Europäischen Normen angepasst werden.

Die IEC-Reihe wird zurzeit vorwiegend in den internationalen WG 8 und 14 bearbeitet. Die WG 8 bearbeitete im Berichtsjahr Detailfragen zur Prüfung von NH-Systemen (IEC 60269-2-1). So zum Beispiel sollen die Werte 8 und 12 A in die Nennstromreihe aufgenommen werden. Auch Strombegrenzungs- und I^2t-Kennlinien sind in Arbeit. Die WG 14 erstellt einen Anwendungsführer für Niederspannungs-Sicherungen.

Der Vorsitzende hat im Berichtsjahr das Schweizerische Nationalkomitee an einer CENELEC-Sitzung des BTTF 56-2 in Berlin vertreten. Diese Task Force hat in erster Linie die Aufgabe, die IEC-Dokumente in Europäische Normen (EN) und Harmonisierungsdokumente (HD) zu überführen. Im Rahmen dieses Auftrages sind 1997 folgende Neuausgaben erschienen:

- HD 630.3.1 S2, D-Systeme
- EN 60269-4/A1, Halbleitersicherungen
- HD 630.2.1 S2, NH-Systeme

Damit hat die Task Force ihre wichtigste Aufgabe abgeschlossen. Neu hinzu kommt nun der Auftrag, entgegen einem früheren CENELEC-Entscheid die nordamerikanischen Sicherungssysteme, die in der IEC-Reihe enthalten sind, in die europäischen Normen zu übernehmen. Die nationalen Komitees haben die Möglichkeit, diejenigen Sicherungssysteme zu wählen, die sie für ihr Land zulassen wollen.

In der Schweiz ist ein nationales NH-Sicherungssystem mit den Abmessungen nach SNV 24482 eingeführt. Dieses System ist im europäischen Harmonisierungsdokument HD 630.2.1 nicht enthalten. Das System ist jedoch in der Schweiz vielerorts im Einsatz. Um dem übergeordneten HD Rechnung zu tragen und um Schwierigkeiten in gemischten Netzen zu verhindern, werden die nationalen Normen SEV 1018, 1065 und 1066 ersetzt. Es wurde eine Arbeitsgruppe gebildet, mit dem Ziel, an der nächsten, nationalen TK 32B-Sitzung einen Entwurf zur Diskussion vorzulegen. *U. H.*

TK 32C, Miniatursicherungen

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

1. Nationale Aktivitäten

Das TK 32 C hat sich im März 1997 zu einer Sitzung getroffen. Verschiedene internationale Dokumente standen zur Diskussion und Stellungnahme.

2. CENELEC-Aktivitäten

IEC 127-4 (1966) wurde vom CENELEC ohne Änderung als EN 60127-4 genehmigt.

3. IEC-Aktivitäten

Diese beschränkten sich auf die Arbeiten in den verschiedenen Arbeitsgruppen des SC 32C mit folgenden Schwerpunkten:

- Vorschlag für die Aufnahme neuer Nennströme 8 und 10 A liegt vor. Schwierigkeiten machen das Schaltvermögen bei 250 VAC und die Verlustleistungen.
- Die Schmelz-I^2t-Werte sind neu bei 10 x I_n/DC zu spezifizieren. Problem mit der neuen U_N 230 V ± 10% (max. 253 V). Bisherige U_N max. beträgt 250 V. Die Differenz von 3 V macht Schwierigkeiten. Lösungsvorschlag vorhanden, Entscheid noch offen.
- Die Gültigkeit von IEC 127-1/-2/-5 wurde um fünf Jahre verlängert.
- Die Einführung von homogenen Reihen kombiniert mit einem neuen «Audit testing and surveillance of fuse-links» (Annex C zu IEC 127-1) ist blockiert.

Die Meinungsverschiedenheiten innerhalb der Arbeitsgruppe konnten noch nicht eliminiert werden.
- Eine neue Arbeitsgruppe WG 8 wurde beauftragt, einen «User-Guide» zu IEC 127 zu erstellen.
- Nächstes SC 32C-Meeting: Oktober 1998 in Houston/USA. *J. D.*

CT 33, Condensateurs de puissance

Président: *Roger Louys,* Yverdon
Secrétaire: vacant
Ing. responsable: *A. Fornalski,* Fehraltorf

Le comité a tenu une séance durant l'année écoulée. Les sujets traités concernent des modifications ou compléments à des spécifications existantes ou à l'état de projet.

Les amendements étudiés concernent principalement la sécurité de fonctionnement et les exigences de certification. Il s'agit de tenir compte de l'évolution des contraintes, toujours plus élevées, auxquelles sont soumis les condensateurs de puissance.

On distingue deux catégories d'utilisation:

a) Condensateurs associés aux réseaux de distribution d'énergie BT et HT et destinés à l'amélioration du facteur de puissance et à la réduction des harmoniques (filtres):
Projet CEI 61642: réseaux industriels affectés par les harmoniques emploi des filtres et condensateurs shunt. Ce document a remplacé la norme SEV 3724 installation de compensation, qui a été retirée.
Revision CEI 60831-1: condensateurs shunt autorégénérateurs jusqu'à une tension assignée de 1000 V: critères de certification et tests en tension.
Revision CEI 60931-1: condensateurs shunt non autorégénérateurs jusqu'à 1000 V: tests en tension et chocs.
Revision CEI 60871-1; 2: condensateurs shunt pour une tension supérieure à 1000 V: tests d'endurance.
Revision CEI 60143: condensateurs série destinés aux réseaux HT.
Projet CEI 61921: installation BT de correction automatique du facteur de puissance.

b) Condensateurs associés aux appareils et équipements de réseaux HT:
Revision CEI 60110: condensateurs destinés au chauffage et à la fusion par induction.
Revision CEI 60252-1: condensateurs des moteurs à courant alternatif.
Revision CEI 60252-2: condensateurs électrolytiques Al jusqu'à 500 V pour le démarrage des moteurs à courant alternatif.

Il est utile de mentionner à l'intention des utilisateurs, les condensateurs suivants, dont les spécifications sont du ressort du CT 33:
- électronique de puissance
- hyperfréquence (fours à micro-onde)
- diviseurs capacitifs pour réseaux HT

Les condensateurs destinés aux lampes à fluorescence et à décharge passeront du Comité CT 34C au Comité 33 (délai de transition: approx. 2003).

Tous les documents mentionnés ont été traités à la réunion internationale TC 33 de la New-Dehli (21–23 octobre 1997). Les documents revisés paraîtront au cours de 1998. Le Comité suisse n'était pas représenté.

Travaux futurs
- exigences accrues de réduction des transitoires et harmoniques
- demande grandissante de tests mettant en évidence la durée de vie utile, escomptée des condensateurs,
- le développement de la technologie «séche» et l'imprégnation au gaz.

R. L.

TK 34B, Lampensockel und Lampenfassungen

Vorsitzender: *F. Roesch,* Koblenz
Protokollführer: *J. Nigg,* Zürich

Beim Aufarbeiten des vergangenen Jahres erscheint zuerst vage, dann immer klarer das Bild einer Seilschaft vor meinem geistigen Auge. Einen langen, stetig steigenden Weg hat sie schon zurückgelegt. Schritt um Schritt steigt sie bergan, ohne Hast, doch auch ohne Rast. An der Spitze löst man sich ab beim Stufen schlagen. Rutscht einer mal eine Stufe zurück, gibt das Seil die Sicherheit, wieder festen Fuss fassen zu können. Es sind keine Extremkletterer, die glatte Wände bezwingen können, aber ausdauernde Typen, die dem Wind und dem Wetter trotzen.

Die WGs verkörpern die Seilschaft, eine Gruppe von Kameraden, verbunden durch das Seil, die gemeinsame Aufgabe. Trotz des langen Weges ist der Gipfel nicht in Sicht; doch ständig werden Vorschriften neu geschaffen und alte revidiert, kleine Erfolge, die das Höherkommen versinnbildlichen. Stufen schlagen, das Kreieren von Neuem, wird dem jeweiligen Spezialisten aufgetragen. Trotz der Teamarbeit wird hie und da ein Dokument negiert, es rutscht eine Stufe zurück. Mit der glatten Wand, die nicht direkt bezwungen werden kann, ist die GLS (General Lighting Standard) gemeint. Keiner der Gruppe verfügt über die Kräfte, das Hindernis in der Diretissima zu nehmen. Es liegt weder am Willen noch am Können, sondern an der fehlenden Kapazität. Die Entwicklung der letzten zwei Jahre deutet darauf hin: Die IEC 60838, Miscellaneous Lampholders, hat dereinst die Aufgabe des GLS zu übernehmen. Also wird der Extremkletterei ausgewichen und man will auf Umwegen ans Ziel gelangen. Die vor einigen Jahren eingeführten Bestimmungen der IEC bezüglich Dokumentenablauf wurden im SC 34B heftig kritisiert. Das Trotzen diesem Wetter hat nun zu annehmbaren Lösungen geführt. Einerseits steuert das Central Office durch geschickte Vergabe der Projektnummern das Zusammenfassen von Dokumenten, anderseits versteht es das Sekretariat, unwichtige Amendments ohne Verletzung der Bestimmungen zurückzuhalten und damit unnötige Neuauflagen von Normen zu verhindern.

Was hat die Seilschaft im Berichtsjahr erreicht? Von den rund 70 Dokumenten, die zur Behandlung eintrafen, gab es neun FDIS, d.h. verbindliche Resultate: Die IEC 61184, Norm für Bajonett-Fassungen, wurde neu aufgelegt (2nd Edition). Zu IEC 60399, Norm für Schirmhalteringgewinde, gab es ein unwichtiges Amendment. Den Fluoreszenz- und den Edison-Fassungen wurden flexiblere Luft- und Kriechwege zugestanden, es betrifft dies IEC 60400 und IEC 60238. An den Micellaneous Lampholders, der Publikation IEC 60 838, die bereits einen Teil I, General Requirements, und einige spezifische Teile II besitzt, wurde in letzter Zeit so viel herumgefeilt, dass die dritte Neuauflage fällig wurde. Revidierte und neue Normblätter für Lampensockel, Fassungen und Lehren fasste man zur Erweiterung der Publikation IEC 60061-1, -2 und -3 zusammen. Schliesslich wurden noch Ergänzungen zu den Leitsätzen für Fassungsnormen, IEC 60061-4, abgesegnet.

Die Frauen und Männer der Seilschaft, die Experten der EPC, tagten im Frühling in Budapest und im Herbst, leider ohne Beteiligung der Schweiz, in Barcelona. Da sich mit wenigen Ausnahmen keine Dokumente als Stolpersteine erwiesen, konnte das Nationale TK in nur einer Sitzung, am 25. März, seine Aufgabe bewältigen. Die Ausnahme, die einen Sondereinsatz erforderte, möchte ich doch kurz streifen. Die Fassung für Sparlampen, G24, verwendet zum Selektionieren der Lampe mit der richtigen Leistung Schlüsselfunktionen; drei sind festgelegt, eine vierte ist in Abstimmung. Die Japaner haben dazu eine Fassung gebaut, bei der nicht eine Feder die Lampe hält, sondern der Haltenocken durch Drehung eingerastet wird (Bajonettverschluss). Diese Art des Einsetzens der Lampe gibt zwischen Schlüssel 1 und Schlüssel 4 einen Selektionskonflikt. Dies erkennend, schlug das TK auf der Expertenebene Alarm. Dank fundierter Information des japanischen Experten konnte das Dokument doch noch angenommen werden. Ohne dieses «Buschtelefon» wäre die Schweiz einmal mehr unangenehm aufgefallen.

Im Verkehr mit dem SEV, bzw. dem zuständigen Ingenieur, hat das Einführen von E-mail einige Erleichterung gebracht. Die Betreuung unseres TKs ist dadurch aufgewertet worden, vor allem weil Herr Steiner das neue Instrument schnell und gut zu nutzen gelernt hat. Mit den erwähnten guten Perspektiven gehen wir leichten Herzens das 1998 an. *F. R.*

TK 34D, Leuchten

Vorsitzender: *W. Riemenschneider*, Untersiggenthal
Protokollführer: *K. Studer*, Wiedlisbach

Das Komitee führte im Berichtsjahr zwei Sitzungen durch, an denen vor allem die Dokumente der vorbereitenden Arbeitsgruppe Lumex des IEC SC 34D besprochen wurden. Leider konnte der Vorsitzende unseres TK 34D, der Mitglied dieser Arbeitsgruppe ist, an beiden Sitzungen, die Lumex im Berichtsjahr durchführte, nicht teilnehmen.

Ausser Aspekten der Produktesicherheit, die im Zusammenhang mit den Dokumenten zu behandeln waren, kamen auch Fragen der Arbeitsbewältigung angesichts der strukturellen Veränderungen bei den Leuchtenherstellern zur Sprache. *W. R./R. S.*

TK 36, Isolatoren

Vorsitzender: *B. Staub*, Langenthal
Protokollführer: *W. Schletti*

Das TK ist am 25. November 1997 zur Jahressitzung zusammengekommen. Der Schwerpunkt der Arbeit betrifft hauptsächlich die auf dem Korrespondenzweg behandelten Vorschläge für Kunststoff-Verbundisolatoren (Verschmutzung, Freileitungen, Hohlisolatoren). Verschiedene Mitglieder sind in zwei Working Groups aktiv.

UK 36A, Durchführungen

Vorsitzender: *H. J. Jeske*, Basel
Protokollführer: vakant

In Arbeit sind «Gelöste Gase in Öl-Papier-Durchführungen, Gleichspannungs-Durchführungen und Abmessungen von kapazitiv gesteuerten Trafo-Durchführungen».

UK 36B, Freileitungsisolatoren

Vorsitzender: *A. Zantop*, Zürich
Protokollführer: vakant

Abgeschlossen wurde die Norm «Wechselstrom-Leistungslichtbogenprüfungen».

UK 36C, Stationsisolatoren

Vorsitzender: *P. Frischmuth*, Zürich
Protokollführer: vakant

Ausgelöst wurden die Revision der Normen für «Auf Innendruck belastete Hohlisolatoren» (IEC 61 264), «Prüfung von Innenraumstützisolatoren» (IEC 60 660) und «Hohle Apparate-Isolatoren» (IEC 60 233). *B. S.*

TK 38, Messwandler

Vorsitzender: *R. Minkner*, Pfeffingen
Protokollführer: *B. Bertschi*, Hirschthal

In den beiden Sitzungen der FK 38 in 1997 wurden die Ergebnisse der internationalen Working Groups des TC 38 diskutiert und Kommentare, Abänderungsvorschläge und Richtlinien für die nationalen Vertreter festgelegt.

In den Working Groups des TC 38 werden folgende Projekte bearbeitet:

1. WG 24 Dielektrische Beanspruchung und Prüfung von Messwandlern
2. WG 26 Erstellen des ersten IEC-Standard 44-5 für kapazitive Spannungswandler
3. WG 27 Ausarbeitung eines Standards für «electronic current transducer»
4. WG 29 Aufbau einer neuen Struktur für die IEC/TC 38 Standards 44 «Messwandler».
5. WG 12 des TC 57

Zur Arbeit der WG 24

In das Projekt wurden Anforderungen und Prüfungen für EMV-Emissionen aufgenommen. Die Ergebnisse sollen in die Wandler-Standards integriert werden.

Zur Arbeit der WG 26

Der Vorsitzende von TK 38 ist gleichzeitig Convenor der Arbeitsgruppe. In einem Working Group-Meeting wurden die Abänderungen des ersten Drafts des Standards IEC/TC 38/60044-5 nach dem IEC/TC 38-Meeting in Perth festgelegt. Ein zweiter Draft ist Mitte Februar 1998 an alle Nationalkomitees verteilt worden.

Zur Arbeit der WG 27

In den Working Group-Meetings wurden die weiteren Ergebnisse für den zweiten Draft des IEC/TC 38/60044-8 Standards, der die Basis für den Einsatz von «low power current transformer» unter anderem auch für die «optical current transformer» ist, erarbeitet. Der digitale Ausgang konnte noch nicht festgelegt werden, da die Ergebnisse von TC 57/WG 12 nicht vorliegen. Entscheidungen betreffend Bussysteme werden für Mitte 1998 erwartet.

Schwierigkeiten treten bei der Normierung des Ausganges von konventionellen Stromwandlern kleiner Leistung auf. Auch die Normierung der Luftspulen ist erst im Anfangsstadium.

Zur Arbeit der WG 29

Die neue Struktur des Standards für Messwandler IEC/TC 38/1869-1 mit den gemeinsamen Definitionen, Anforderungen und Prüfungen, insbesondere den dielektrischen Prüfungen, wurden in Perth diskutiert. Es wurden viele Abänderungen festgelegt.

Zur Arbeit der WG 12 des TC 57

Die Mitarbeit von zahlreichen Fachleuten aus den TC 17, TC 95, TC 38, TC 13 für die Normung der Schnittstellen (Bussystem) macht die Arbeit sehr komplex. Es werden vermutlich mehrere Schnittstellen genormt werden.

Allgemein kann man sagen, dass durch den Einsatz von digitalen Schutz- und Messsystemen die Entwicklung und Normung von Wandlern kleiner Leistung stark forciert wird. Auch nimmt dadurch die Bedeutung der EMV für die Messsysteme stark zu. *R. M.*

TK 40, Kondensatoren und Widerstände für Elektronik und Nachrichtentechnik

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

Das TK 40 hat 1997 eine einzige Sitzung in Bern abgehalten. Für etwa 60 Dokumente war zu entscheiden, ob eine Revision befürwortet werden kann oder nicht.

Die Schweiz als «P-member» ist aufgefordert, zu den TC 40-Meetings einen Vertreter zu schicken.

Die Probleme der heutigen TK-Arbeit lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Das Interesse an der Normungsarbeit ist relativ gering, da dies Aufwand bedeutet und keinen unmittelbaren Gewinn abwirft.
- In den internationalen Gremien sitzen nahezu ausschliesslich Hersteller. Das hat im allgemeinen zur Folge, dass die Normen insbesondere bei Prüfungen den kleinsten gemeinsamen Nenner reflektieren. Eine Mitarbeit der Anwender wäre sehr willkommen und vor allem nützlich.

Dazu ein Beispiel: Die Norm IEC 384-14 für EMI-Kondensatoren (Y- und X-Kondensatoren) wird heute fast ausnahmslos von allen bekannten Fabrikaten erfüllt. Praktische Erfahrungen zeigen jedoch ein anderes Bild. So hängt es ganz wesentlich davon ab, ob ein EMI-Kondensator (dU/dt) für eine Anwendung geeignet ist oder nicht.

Nehmen Sie – wenn immer möglich – intensiver als bisher an der Normungsarbeit teil. *D. G.*

TK 42, Hochspannungsprüftechnik

Vorsitzender: Prof. Dr. *A. Rodewald*, Muttenz
Protokollführer: *D. Sologuren*, Zürich

Das TK 42 hat im Berichtsjahr eine Sitzung abgehalten. Dabei wurde der Entwurf (Status CD) der weitgehend revidierten Vorschrift IEC 60270 (bisher IEC-Publikation 270) über Teilentladungsmessungen beraten.

Die Arbeiten an dieser Norm sind weitgehend abgeschlossen. Es ist damit zu rechnen, dass sie in der für 1998 vorgesehenen TC 42-Sitzung verabschiedet wird.

Im Rahmen des TC 42 sind zurzeit zwei Arbeitsgruppen mit der Revision bestehender Normen beschäftigt: Die eine befasst sich mit der Ergänzung der Empfehlungen zur Spannungsmessung mit Kugelfunkenstrecken (IEC 60052), die andere mit der Revision der Norm IEC 61083-1 (Digital recorders for high-voltage impulse tests). *A. R.*

TK 44, Elektrische Ausrüstung von Maschinen für industrielle Anwendungen

Vorsitzender: *C. M.G. Geisser*, Fällanden
Protokollführer: *H. Goehringer*, Dietikon

Im Berichtsjahr konnten die anfallenden Geschäfte auf dem Korrespondenzweg erledigt werden. Es fand deshalb keine Sitzung statt. Das TK 44 nahm positiv Stellung zu 44/207 NP (Application of Sensing Protection Equipment to Machinery), 17B/848/ CDV (Draft IEC 60 947-5-3 Low voltage switchgear and controlgear – Part 5) und zu dem Dokument 44/208/FDIS // prEN 61 496-2: 1997. Es lehnte dagegen 44/205/FDIS (Revision IEC 60 204-1: 1997 Electrical equipment of industrial machines – Part 1: General requirements ab und brachte Verbesserungsvorschläge ein.

Am 4. und 5. Mai 1997 fand in Mailand, Italien, die Sitzung des IEC/TC 44 statt. Die schweizerischen Interessen wurden durch ein Mitglied unseres Technischen Komitees vertreten. An der Sitzung wurde ausführlich über den Bericht der Arbeitsgruppe 3 betreffend der IEC 60204 (Electrical equipment of industrial machines) und der IEC 61496 (Electro-sensitive protective equipment) diskutiert. *C. M. G.*

TK 45, Nukleare Instrumentierung

Vorsitzender: Prof. Dr. *L. Rybach*, Zürich
Protokollführer: *A. Voumard*, Würenlingen

Im Berichtsjahr konnten die zu behandelnden Geschäfte auf dem Korrespondenzweg bearbeitet werden; deshalb fand keine TK-Sitzung statt.

International ist über die IEC/TC 45-Aktivitäten zu berichten: 11.–19. September 1997 fanden in Ischia/I die Sitzungen des TC 45 «Nuclear Instrumentation», dessen SC 45A «Reactor Instrumentation», SC 45B «Radiation Instrumentation» sowie deren Working Groups statt; die Sitzungen vereinigten rund 150 Teilnehmer aus 17 Ländern.

Seit der letzten TC 45-Tagung (Kista/S, März 1996) wurden 12 Standards veröffentlicht, 74 Entwürfe sind gegenwärtig in Bearbeitung.

Die Schweiz war an den diversen Working Group- und Sub-Committee-Sitzungen in Ischia ausser dem TK-Vorsitzenden durch die Herren Dr. G. Kaiser (Deputy Chairman SC 45A WG 5) und A. Voumard (Mitglied SC 45A WG 8) vertreten. Hervorzuheben ist, dass die WG 5 «Special process measurements» auch im Februar tagte (Ringhals/S), und dass die nächste Sitzung, wiederum von Dr. Kaiser organisiert, im April 1998 in Luzern stattfinden wird.

Mit grossem Einsatz verbunden ist das Erarbeiten von Standards auf dem Gebiet der rechnerbasierten Sicherheits-Leittechnik, da die Rechnertechnik sich weiterhin sehr rasch weiterentwickelt. Erschwert wird diese Aufgabe auch durch die mehr oder weniger etablierten Vorgehensweisen in den einzelnen Ländern. Der Entwurf des sogenannten Chapeau-Dokuments IEC 61513 «General Requirements for Computer Based Systems» musste in der SC 45A/ WG 3 (Mitglied: A. Voumard) einer Überarbeitung unterzogen werden.

Die WG 14 des TC 45 («Nuclear Instrumentation in Geophysical Applications», Vorsitz: L. Rybach) befasst sich gegenwärtig mit der Finalisierung von IEC 61874 (Bohrlochmessungen) sowie mit dem vom Schweizer Nationalkomitee eingereichten New Work Item Proposal (NP) zur Revision von IEC 576 (1977).

Die nächste TC 45-Sitzung wird, wiederum mit SCs und WGs, vom 14. bis 22. Oktober 1998 in Houston/USA stattfinden. *L. R.*

TK 52, Gedruckte Schaltungen für Elektronik und Nachrichtentechnik

Vorsitzender: *M. Weinhold*, Genf
Protokollführer: vakant

Die Aktivitäten des TK 52 beschränkten sich im wesentlichen auf die Zusammenarbeit von zwei Firmen. Es ist klar, dass hier keine volle Repräsentation der Schweizer elektronischen Industrie gegeben ist. Trotz der schwachen nationalen Aktivitäten wurden auf dem internationalen Sektor die Forderungen zur aktiven Mitarbeit erfüllt. Die Zielsetzungen des Jahres 1997 waren auf die Fertigstellung des IECQ-Standards Nr. IEC 2326-1 ausgerichtet. Während der Besprechung der Arbeitsgruppen TC 52 WG 6 und WG 10 in Frankfurt vom 3. bis 5. November 1997 wurden ein neuer OEM-Standard 52/752/INF und 91/119/CD als Entwurf verteilt und diskutiert. In einem abgekürzten Verfahren sollen die einzelnen Länder ihr Wahlrecht ausüben und das Dokument verabschieden. Bei diesem neuen IECQ-Dokument handelt es sich um eine Deklarierung der technischen Möglichkeiten des Leiterplattenherstellers und des Bestückers. Der Leiterplatteneinkäufer erhält anhand dieses Dokumentes eine gute Übersicht, ob der Leiterplattenhersteller bzw. der Bestücker die Qualitätsanforderungen für eine bestimmte Baugruppenfertigung erfüllen kann. Durch dieses Verfahren werden die Kosten für eine Herstellerqualifizierung deutlich verringert, da der Einkäufer im Vorfeld sieht, ob die Fertigungseinrichtungen, das Produktspektrum und die Fertigungstechnologie ausreicht, die geforderten Produkte herzustellen.

Im Rahmen der Anpassung von Standards an die sich sehr schnell ändernden Marktbedürfnisse wurde in den USA vom American National Standards Institute (ANSI) ein verkürzter Weg für die Fertigstellung verabschiedet. Da das IEC und die nationalen Standardgruppen eng zusammenarbeiten, ist damit zu rechnen dass durch diesen Prozess eine deutliche Beschleunigung bei der Verabschiedung von neuen Standards erreicht wird.

Im Rahmen der internationalen Arbeiten wurde die neue «Technology Roadmap» 1997 vom IPC veröffentlicht. Diese neue Ausgabe ersetzt die Version von 1995. Eine kurz-, mittel- und eine langfristige Übersicht auf dem Elektronik-Gerätebereich, der Leiterplattenfertigung, der Bauteilformen und Leiterplattenbestückung wird gegeben. Für die zukünftige Standardarbeit können

Table A11 Technology Roadmap Time Table

Current	Near Term	Long Term
1–2 Years 1997, 1998	3–5 Years 1999–2001	6–10 Years 2002–2007

Table C1-1 Minimum Standard Fabrication Allowance for Interconnection Lands

Greatest Board, X, Y Dimension	Level A	Level B	Level C
Up to 300 mm (12.0)	0.5 mm (0.020)	0.4 mm (0.016)	0.25 mm (0.010)
Up to 450 mm (18.0)	0.6 mm (0.024)	0.5 mm (0.020)	0.45 mm (0.018)
Up to 600 mm (24.0)	0.7 mm (0.028)	0.6 mm (0.024)	0.55 mm (0.022)

hier die Schwerpunkte zur Konzentration auf bestehende und neue Projekte abgeleitet werden (siehe Tabelle A11: *Technology Roadmap Time Table).*

Eine neue Festlegung der Fertigungstoleranzen bei Leiterplatten bzw. Leiterplattennutzen sowie Mehrlagenschaltungen soll dazu beitragen, den Leiterplattenentflechtern die Grenzen der Verbindungsflächen von Lage zu Lage aufzuzeigen. Hiermit wird die aktuelle Fläche definiert, die der LP-Entflechter zur Verlegung der Leiterbahnen zur Verfügung hat (siehe Tabelle C1-1: *Minimum Standard Fabrication Allowance for Interconnection Lands).*

Zulässige Fertigungstoleranzen und Fehler sind 1997 in der Arbeit des TC 52, Arbeitsgruppe 10, Standards, neu definiert worden, und alle Testmethoden für die Leiterplattenindustrie wurden den neuen Forderungen für das Design, die Leiterplattenherstellung und die Bestückung neu definiert. Diese Arbeit wird 1998 abgeschlossen. Das Ziel ist ein Gesamtdokument, in dem alle wichtigen Standards für die Herstellung von Leiterplatten und die Qualifizierung von Fertigungsprozessen sowie Materialien enthalten sind. *M. W.*

TK 56, Dependability

Vorsitzender: Dr. *H. H. Frey,* Zürich
Protokollführer: *W. Zehnder,* Zug

Das TK 56 hat für das vergangene Jahr keine TK-Aktivitäten zu verzeichnen. Der Vorsitzende des TK 56 hat als Mitglied der «Strategic Advisory Group» (SAG) des TC 56 an den Sitzungen des TC 56 in New Delhi anlässlich des 61st IEC General Meeting teilgenommen.

Leider mussten wir dort zuerst erfahren, dass der sehr geschätzte und fähige Chairman des TC 56, Claudio Benski (F), wieder schwer erkrankt sei. Er ist im November 1997 seiner schweren Krankheit erlegen. Wir bewahren ihm ein gutes Andenken.

Die wesentlichen Diskussionspunkte waren:

Die Feststellung, dass das TC 56 mit der Erstellung seiner Normen zu langsam ist und mit dem Fortschritt und den Anforderungen der Industrie nicht Schritt halten kann. Die gedienten, erfahrenen Experten treten altershalber zurück, und ihre Lücken können meist aus wirtschaftlichen Gründen und mangels Expertentum im RAMS-Gebiet nicht gefüllt werden.

Die Frage der Erweiterung des «Scope» des TC 56 mit dem heutzutage wichtigen Thema «Safety» steht immer wieder zur Diskussion, bis jetzt ohne Resultat. Die Safety-Aspekte sind allerdings in den CEN/CENELEC-Gremien ein wichtiges Thema der Normierung geworden, sowie auch die mehrfache Koordination mit den sieben Parts der Publikation IEC 61508, «Functional Safety of ....» des IEC/SC 65A.

Für die Festlegung der zukünftigen Struktur der Publikationen des IEC TC 56 wurden weitere Vorschläge diskutiert.

Breiten Raum nahm die Diskussion und Organisation der IEC/TC 56-Panel-Session (Werbung für die IEC/TC 56-Sache) für das im Januar 1998 stattfindende 1998 IEEE RAMS-Symposium in Anaheim California ein. Diese Präsentation fand mittlerweile auch grosse Beachtung aufgrund der praxisnahen Darstellungen durch die Industriepräsentatoren und des zukünftigen Ausblickes bezüglich RAMS. *H. H. F.*

TK 57, Netzleittechnik und zugehörige Kommunikationstechnik

Vorsitzender: *R. Baumann,* Laufenburg
Protokollführer: *W. Liniger,* Zug

Trotz der leider immer schwieriger werdenden Terminsuche konnten 1997 insgesamt drei Sitzungen durchgeführt werden, eine davon im Rahmen des ordentlichen TK 57 und zwei mit der Untergruppe Stationsleittechnik. In dieser Untergruppe sind nebst zwölf TK 57-Mitgliedern zusätzlich acht weitere Mitglieder von TK 17A, TK 17C, TK 38 und dem TK 95 vertreten. Dies erlaubt, das Thema Stationsleittechnik sehr umfassend und aus verschiedenen Interessenskreisen zu behandeln. Zudem vertreten einzelne Mitglieder der UG Schweizer Anwender-Arbeitsgruppen zu diesem Thema und können dadurch breiter abgestützte Stellungnahmen abgeben. Im TK 57 selbst sind nach wie vor 16 Mitglieder vertreten, davon 10 von Hersteller- und 6 von Anwenderseite. Dieser Mix erlaubt, die verschiedenen Themen jeweils von beiden Seiten zu diskutieren und Stellung dazu zu nehmen.

International stellt die Schweiz 4 Convenors der insgesamt 12 Arbeitsgruppen des TC 57, und 17 Experten arbeiten in einer oder mehreren WG aktiv mit. Damit ist die Schweiz international nach wie vor bei den aktivsten Nationen im TC 57.

Während die WG 2, 3, 5, 6 und 7 teils noch Zusätze zu den bereits existierenden Standards erarbeiten, teils die Arbeiten nächstens abschliessen werden, ist die WG 9 noch mitten in ihren Arbeiten.

Die WG 10, 11 und 12, welche das Thema Stationsleittechnik behandeln, konnten leider noch keine Ergebnisse (Drafts) vorweisen. Dies ist unter anderem auf die noch stark unterschiedlichen Auffassungen und Ansätze zwischen den USA (IEEE, EPRI) und Europa (IEC) zurückzuführen. So war bis jetzt zum Beispiel in den USA der reine Prozessbus, also die serielle Ankopplung von Aktoren und Sensoren in den Unterstationen im Gegensatz zu Europa noch kein Thema. Auf der anderen Seite ist in den USA der Objektansatz viel weiter als in Europa.

Zu den neuen Themen wie API für EMS (WG 13) und DMS (WG 14) sowie Kommunikation für den deregulierten Energiemarkt (AHWG 05), sind die Arbeiten 1997 erst richtig angelaufen.

Nachdem in den internationalen Arbeitsgruppen bereits seit zwei Jahren die Möglichkeiten des Informationsaustausches und Dokumentenverteilung via E-Mail (Internet) genutzt werden, nutzt auch das TK 57 dieses neue Mittel für eigene Zwecke. Zu hoffen ist, dass sehr bald auch die zur Stellungnahme vorgelegten Dokumente auf diese Weise verteilt werden können.

Weil die Themenvielfalt bzw. die verschiedenen Spezialgebiete im TK 57 (TC 57) nochmals zugenommen hat, wurde eine Arbeitsverteilung innerhalb des TK vorgenommen. Dazu wurden Teams für die verschiedenen Interessengebiete gebildet, welche in erster Linie für die zur Stellungnahme vorgelegten Dokumente verantwortlich sind.

Es zeichnet sich aber je länger, je mehr ab, dass die ursprüngliche Themenzuordnung bzw. die Strukturen des TK 57 (TC 57) – wie auch in anderen Gremien – nicht mehr mit der aktuellen Technologie übereinstimmen. So haben sich Grenzen der zu behandelnden Themen sehr stark verändert, bzw. es gibt neue Themenkreise, welche eine andere Art von Experten und Zusammenarbeit verlangen.

Spürbar wird leider auch der Trend, dass den Mitgliedern nicht mehr die notwendige Zeit für die Arbeit in Normungsgremien zur Verfügung gestellt wird. Wird es eventuell so weit kommen, dass die Erarbeitung von Standards und Richtlinien nur noch gegen Aufträge durchgeführt werden kann, wobei dann die Beziehung zur Praxis bzw. die Erfahrung eindeutig zu kurz kommen? *R. B.*

TK 59, Gebrauchswert elektrischer Haushaltapparate

Vorsitzender: Dr. *J. Werner,* Zug
Protokollführer: *R. Matzinger,* Zug

Im Berichtsjahr trat das TK 59 am 3. November zu seiner einzigen Sitzung zusammen. Neben der Berichterstattung aus den UKs wurde über den Stand der Arbeiten in bezug auf die Ausarbeitung und Einführung der neuen Warendeklarationen informiert. Ferner wurde von der Absicht auf internationaler Ebene Kenntnis genommen, gemäss welcher die SCs 59B und 59H aufgelöst und durch ein neues SC 59K ersetzt werden. Es wurde beschlossen, diesen Schritt auf nationaler Ebene durch die Bildung eines UK 59K nachzuvollziehen und

die P-Mitgliedschaft im neuen SC 59K zu beantragen. Auf der Ebene des TK 59 wurden insgesamt 14 Dokumente zur Stellungnahme und Information verteilt, wobei keine Reaktion aus dem Komitee zu verzeichnen war. *J. W.*

TK 59A, Geschirrspülmaschinen

Vorsitzender: *U. Kring*, Zürich
Protokollführer: vakant

Das TK 59 beteiligte sich im Berichtsjahr weiterhin an der Arbeit der WG 2, CLC/TC 59X. Diese WG erarbeitet eine Norm zur Ermittlung der Daten des «Energielabels» gemäss der EU-Direktive 92/75 für Geschirrspüler. Mit dem dritten Ringtest wurde die Tauglichkeit von chlorfreien Waschmitteln für diese Tests beurteilt.

Die Umfrage in den nationalen Komitees zum Normentwurf prEN 50242 verlief positiv, es wurden aber verschiedene Kommentare eingereicht. Es kann damit gerechnet werden, dass bis Ende Juli 1998 eine gültige EN verabschiedet ist. *U. K.*

UK 59B, Herde und Backöfen

Vorsitzender: vakant
Protokollführer: vakant

Das UK 59B führte im Berichtsjahr keine Sitzungen durch. Die Dokumente wurden auf dem Korrespondenzweg behandelt.

Aktivitäten in IEC/SC 59B:

- Im Januar 1997 gelangte das Dokument 59B/60/CDV (2. Ausgabe von IEC 60350 für Herde und Backöfen) zur Verteilung. Das UK 59B sowie auch viele andere Länderkomitees stimmten dem Entwurf mit umfangreichen Bemerkungen zu. Diese wurden am Meeting vom 30. September/1. Oktober 1997 in Stockholm, an welcher R. Matzinger teilnahm, besprochen. Als nächster Schritt wird ein FDIS verteilt werden.
- Der Ausarbeitung der Norm für die Geräuschmessung an Herden und Backöfen wurde mehrheitlich zugestimmt.

Am genannten Meeting orientierte der Sekretär, dass der Zusammenlegung der SCs 59B und H (Mikrowellengeräte) zum neuen SC 59K mehrheitlich zugestimmt wurde, und das Committee of Action diese bestätigte. Am anschliessenden Meeting des TC 59, ebenfalls in Stockholm, wurde gemäss Protokoll 59/195/RM beschlossen (D7): Die Zusammenlegung soll erfolgen, sobald die Revision von IEC 60350 abgeschlossen ist, jedoch spätestens Ende 1998. Das TK 59 beschloss an der Sitzung vom 3. November 1997, die Schaffung des Spiegelgremiums UK 59K nachzuvollziehen. (Schon bisher wurden die Dokumente des SC 59H im UK 59B behandelt.)

Aktivitäten in CENELEC/TC 59X:

Die WG 3, in welcher R. Matzinger Mitglied ist, befasste sich seit April 1996 mit der Ausarbeitung einer EN zur Ermittlung der Daten für das «Energy Label». Insbesondere die Methode zur Messung des Energieverbrauchs ist völlig neu, die Messwerte werden nicht mehr mit den bisherigen vergleichbar sein. (Die Methode ist auch in die revidierte IEC 60350 übernommen worden.) Es fanden diverse Meetings statt, und zwei Ringtests mit Schweizer Beteiligung wurden durchgeführt. Im Dezember 1997 konnte schliesslich der WG 3-Entwurf CLC/TC 59X(Sec.)195 im CENELEC in die Vernehmlassung geschickt werden.

Aktivitäten im IEC/SC 59H:

- Noch im Dezember 1996 wurde das Dokument 59H/76/CDV (3. Ausgabe von IEC 60705 für Mikrowellengeräte) verteilt, dem im September 1997 mehrheitlich mit Kommentar zugestimmt wurde (die Schweiz enthielt sich der Stimme). Am Meeting vom 2. bis 3. Oktober 1997 in Stockholm wurden gemäss Protokoll 59H/89/RM die Kommentare besprochen und beschlossen, einen FDIS zu verteilen.
- Ebenfalls noch im Dezember 1996 wurde das Dokument 59H/75/CDV (Bestimmung der Sicht in das Mikrowellengerät) verteilt. Ihm wurde mehrheitlich als Technical Report Type 2 zugestimmt, was bedeutet, dass er in drei Jahren um weitere drei Jahre verlängert, in eine internationale Norm umgewandelt oder zurückgezogen werden muss.
- Der Ausarbeitung der Norm für die Geräuschmessung an Mikrowellengeräten wurde mehrheitlich zugestimmt.
- Neue Normenvorhaben sind in Vernehmlassung:
  - 59H/83/NP: Vertikale Temperaturdifferenz (UK 59B stimmte mit Kommentar zu)
  - 59H/84/NP: Wärmeverteilung mittels (unterteiltem) rundem Tank (UK 59B lehnte ab)
  - 59H/85/NP: Auftauen und Erwärmen von Shao-Mai (UK 59B lehnte ab)
  - 59H/86/NP: Zurück zur alten Volumenbestimmung (UK 59B lehnte ab)

Internationaler Entscheid ausstehend.

R. M.

UK 59D, Waschmaschinen und Wäschetrockner

Vorsitzender: *R. Matzinger*, Zug
Protokollführer: vakant

Das UK 59D führte im Berichtsjahr keine Sitzungen durch. Die Dokumente wurden auf dem Korrespondenzweg behandelt.

Aktivitäten in IEC/SC 59D:

- 59D/126/FDIS: 3. Ausgabe von IEC 60456 (Waschmaschinen). Gegenüber der 2. Ausgabe wurden verschiedene Bedingungen geändert, vor allem für eine bessere Reproduzierbarkeit der Resultate, und die Testbeladung wurde derjenigen der Wäschetrockner angepasst. Sowohl durch das UK 59D als auch international wurde zugestimmt. Inzwischen (Febr. 98) ist die Norm veröffentlicht.
- IEC 61121, 2. Ausgabe 1997-10 (Wäschetrockner) wurde veröffentlicht.
- 59D/132A/SR: Turnusgemässe Revision von IEC 60704-2-4 1989 (Geräusch Waschmaschinen). UK 59D stimmte für Bestätigung der Norm-Entscheid in IEC ausstehend.

Im September 1997 fanden Meetings von IEC/TC 59 und SCs in Stockholm statt, jedoch ohne SC 59D, weil keine aktuellen Themen zur Besprechung reif waren.

Aktivitäten in CENELEC/TC 59X:

- prEN 60456 (basierend auf obiger 3. Ausgabe von IEC 60456, Waschmaschinen) wurde in die Vernehmlassung geschickt. UK 59D lehnte den Entwurf ab, weil gewisse notwendige Unterschiede zu IEC wegen des Energy Labels nicht beachtet wurden (z.B. ist das Referenz-Waschprogramm nicht definiert). Entscheid im CENELEC ausstehend.
- prEN 61121 (obige 2. Ausgabe von IEC 61121, Wäschetrockner, im wesentlichen ergänzt durch die für das Energy Label notwendigen Deklarationstoleranzen) wurde in die Vernehmlassung geschickt. UK 59D stimmte zu. Entscheid im CENELEC ausstehend.
- EN 50229 August 1997 für (kombinierte) Waschtrockner wurde veröffentlicht. Eine entsprechende Norm ist bei IEC nicht vorgesehen.
- CLC/TC 59X(SEC)183: Umfrage zu deutschem Vorschlag für Messmethode zur Bestimmung der Zuverlässigkeit von Waschmaschinen und Wäschetrocknern. Das UK 59D lehnte den Vorschlag mit der gleichen Begründung wie bereits 1996 auf IEC-Ebene ab. Entscheid im CENELEC ausstehend. *R. M.*

TK 61, Sicherheit elektrischer Haushaltapparate

Vorsitzender: *W. Rauber*, Hinwil
Protokollführer: *E. Schüpfer*, Zug

Im Berichtsjahr hat im TK 61 ein kleiner Generationenwechsel stattgefunden. Es mussten die beiden wichtigen Posten des Vorsitzenden und des Protokollführers neu besetzt werden. Der langjährige Vorsitzende Herr Arnold Gugg musste sein Amt aus gesundheitlichen Gründen aufgeben. Herr

Gugg war bereits im Vorläufer-Komitee FK 211 Vorsitzender und hat das FK 61 seit dessen Gründung im Jahre 1972 geleitet. Er war während 30 Jahren Vorsitzender dieser Komitees und hat mit seiner Erfahrung massgeblich dazu beigetragen, dass Haushaltapparate heute dieses hohe Sicherheitsniveau haben.

Der Protokollführer, Herr H. Spieler, ist in den Ruhestand getreten und hat sein Amt seinem Nachfolger Herrn Dr. E. Schüpfer übergeben.

Wir danken Herrn Gugg und Herrn Spieler für ihre langjährige, wertvolle Mitarbeit und wünschen ihnen für die Zukunft alles Gute.

Das TK 61 hat in drei ganztägigen Sitzungen die Dokumente von IEC und CENELEC bearbeitet und war an je zwei Sitzungen von IEC und CENELEC vertreten. Der SEV war Gastgeber der CENELEC/TC 61-Sitzung vom 8. bis 9. Oktober 1997 in Fehraltorf.

Schwergewicht der Tätigkeit auf IEC-Ebene ist die Anpassung der Teile 2 an die 3. Ausgabe von IEC 335-1.

Der Normenentwurf für flexible Heizfolien konnte immer noch nicht bereinigt werden. Insbesondere die Anforderungen im gestörten Betrieb sind noch umstritten. Die Schweiz ist mit zwei Experten in der WG14 vertreten. Vom 25. bis 29. August 1997 wurde eine WG 14-Sitzung in Fehraltorf durchgeführt.

Nicht einig ist das TC 61 mit dem TC 64 betreffend Ableitströme. Das TC 61 ist der Ansicht, dass Ableitströme in den Produktenormen festgelegt sind und verhindert werden muss, dass in den Installationsnormen abweichende Anforderungen verlangt werden.

Bei CENELEC liegt der Schwerpunkt der Arbeit bei der Koordination mit CEN. Die Produktenormen müssen die grundlegenden Anforderungen der LVD (Niederspannungs-Richtlinie) und der MD (Maschinen-Richtlinie) abdecken. Die Normen müssen zum Teil mit Anforderungen für Lärm, Staub und Hygiene ergänzt werden.

W. R.

UK 61F, Handgeführte und transportable Elektrowerkzeuge

Vorsitzender: *O. Käsermann,* Solothurn
Protokollführer: *A. Frei,* Brugg

Nationales Gremium

An zwei Sitzungen des UK 61F, im Mai und September, wurden die auf europäischer und weltweiter Ebene laufenden Themen besprochen.

CENELEC TC 61F

Die Anpassung der Normen für handgehaltene (EN 50144-..) und transportable (EN 61029-..) Elektrowerkzeuge an die Anforderungen bezüglich mechanischer Sicherheit, resultierend aus der EU-Maschinenrichtlinie, erfordert weiterhin grosse Anstrengungen. Die Beurteilung unserer Entwürfe durch den Experten der EU-Kommission hat Anpassungsbedarf in einzelnen Punkten wie auch im Vorwort und im Geltungsbereich aufgezeigt. Die Abstimmung mit dem Experten erfolgt durch die WG 2 an kurzfristig einberufenen Sitzungen, ein Prozedere, das noch einige Monate andauern wird.

Die auf den 11./12. September nach Ischia einberufene Sitzung des TC 61F, an der das CES durch zwei Delegierte vertreten war, bot Gelegenheit zur Standortbestimmung und Abklärung anstehender Anträge und Fragen. Im Segment EN 50144 (handgehaltene EW) sind der Teil 1 und 4, Teile 2 in überarbeiteter Version verfügbar. Alle übrigen Teile 2, die gesamten Segmente EN 61029 (transportable EW), EN 60 335 (Garten EW) und EN 50 260 (batteriebetriebene EW) sind bei einer der erwähnten Stellen in Arbeit.

Als neue Ungewissheit wurde die Frage aufgeworfen, welcher Direktive diese Normen zuzuordnen seien, der Niederspannungsrichtlinie (LVD) und/oder der Maschinenrichtlinie (MD). Die Anforderungen beider Richtlinien werden berücksichtigt, bezug sollte jedoch nur auf eine genommen werden. Das Sekretariat des TC 61F hat im Dezember dazu eine Umfrage bei den nationalen Komitees gemacht.

Es liegt in der Natur der Elektrowerkzeuge, dass sie als Elektroapparate angefasst und gehandhabt werden wie das Bügeleisen, die Handlampe oder die Bügelpresse, jedoch zu Werke gehen wie eine Maschine und erst noch Geschwister haben, die mit Druckluft oder Verbrennungsmotoren angetrieben werden. Wen wundert's, dass man sich da schwer tut!

IEC SC 61 F

Am 9. und 10. Juni fand in Delft (Niederlande) eine Sitzung mit starker internationaler Beteiligung statt. Das CES war durch zwei Delegierte vertreten.

Mit der Publikation der 2. Edition der Basisnorm für handgehaltene Elektrowerkzeuge IEC 745-1 ist die wichtige Angleichung an die IEC 335-1 für Hausgeräte erfolgt. In weiteren Schritten werden nun die Produktnormen IEC 745-2-.. angepasst.

Diverse Themen aus den Segmenten IEC 1029 (transportable EW) und IEC 1889 (batteriebetriebene EW) wurden behandelt.

Anregungen von europäischer Seite, wie zum Beispiel Methoden für Geräusch-, Vibrations- und Staubmessung aufzunehmen, finden in der übrigen Welt keine grosse Resonanz – man erachtet es als verfrüht, diese Spezifikationen in die Norm einzufügen. Während sich Europa durch diese Entwicklung eher etwas von IEC wegbewegt, nähern sich die übrigen Regionen an IEC heran, sei es durch Anpassung der nationalen Normen oder Vorschriften an IEC oder durch Übernahme der IEC 745 und 1029. *O. K.*

TK 62, Elektromedizinische Apparate

Vorsitzender: Dr. *D.W. Zickert,* Wabern
Protokollführer: *P. Lepel,* Rüti

Das Jahr 1997 war ein weiteres Jahr des «Share Holder Value». Dies geht schon aus der Tatsache hervor, dass der eine oder andere Delegierte nur dank besonderer Überzeugungsarbeit des Vorsitzenden zur weiteren Mitarbeit in diesem Gremium veranlasst werden konnte, trotz Einsparungsmassnahmen des entsprechenden Kollektivmitglieds. Aktive Mitglieder mussten ihre Teilnahme an wichtigen Arbeitssitzungen wegen Arbeitsüberlastung absagen. (Der Weg nach Fehraltorf ist halt doch recht zeitraubend.)

Ansonsten verliefen die beiden Plenarsitzungen des Komitees am Sitze des SEV wie gewohnt sehr angeregt. Es wurde die Meinung geäussert, die Schweiz müsse im Rahmen des CENELEC etwas mehr Eigenwerbung betreiben. Doch gaben eigentlich gerade die abstimmungsreifen Dokumente dieser Organisation relativ wenig Anlass zu kontroversen Diskussionen; angefragte Experten in Firmen ausserhalb des TK 62 gaben meist auch keinen Kommentar ab.

Neben rein sachlichen Kommentaren und Einwänden bei den zahlreichen IEC-Dokumenten mussten vereinzelt auch Widersprüchlichkeiten zwischen Normenvorschlägen und Interpretationswünschen innerhalb der Normen beanstandet werden. Alles in allem war das Sekretariat doch recht gefordert mit der Koordination und Weiterleitung der zum Teil sehr umfangreichen Kommentare und Beschlüsse. Insgesamt wurden an den Sitzungen selbst nicht weniger als 34 Dokumente beraten und verabschiedet. An einer Sitzung musste die verantwortliche Sachbearbeiterin in verdankenswerter Weise sogar kurzfristig das Protokoll übernehmen. *D. W. Z.*

TK 64, Niederspannungs-Installationen

Vorsitzender TK: *J. Vaterlaus,* Bern
Vorsitzender Büro: *F. Wyss,* Köniz
Protokollführer: *F. Gasche,* Fehraltorf

Das Plenum des TK 64 wurde im Berichtsjahr, wie angekündigt, nur zu einer einzigen INFO-Tagung am 17. April 1997 eingeladen. Anlässlich dieser Tagung wurde den Anwesenden einleitend nochmals die neue Struktur des TK 64 dargelegt. Acht weitere Einzelreferate mit im Büro behan-

RAUSCHER
STOECKLIN

Transformatoren von Rauscher & Stoecklin sitzen wie Massanzüge.

Wir lassen die Norm hinter uns

Massanzüge und Rauscher & Stoecklin-Transformatoren haben etwas Gemeinsames:

Komfort und Individualität.

Wir bauen mit einer eingespielten Crew Transformatoren in erster Linie nach Mass und in zweiter Linie erst nach Norm. Dieser Grundsatz hat uns immer schon davor bewahrt, technisch stehen zu bleiben. Denn meistens steckt in den Kundenwünschen mehr Innovationspotential, als es die Norm zulässt.

Transformatoren mit reduzierten Abmessungen, niederem Geräuschpegel und tiefen Verlusten, das EMVplus-Bauprinzip, integrierte Oelauffangwannen und Ester- anstatt Mineraloelfüllungen in oekologisch heiklen Zonen zeugen davon, dass wir konsequent in die Tat umsetzen, was anspruchsvolle Transformatorenkunden wünschen.

Dazu kommt, das die vollständige Fertigung unserer Transformatoren in Sissach stattfindet. Die Produktebetreuung und damit verbundene Kundennähe bleiben somit vollumfänglich erhalten.

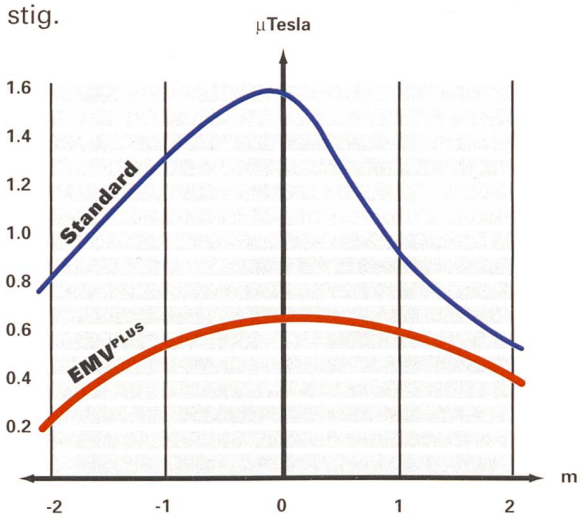
Verteiltransformator 630kVA mit und ohne integrierter Oelauffangwanne.

RAUSCHER
STOECKLIN

Das EMVplus-Prinzip

Bildschirme beginnen ab NF-Magnetfeldern mit einer Feldstärke von 1µ Tesla zu flimmern, und weitere empfindliche Elektronikkomponenten versagen den Dienst. Solche Störungen haben nicht selten ihren Ursprung in der darunter oder danebenliegenden (nahen) Transformatoren-Station. Durch spezielle Kabelführungen und Sekundärverteilungen lassen sich NF-Felder bis zu einem gewissen Grad reduzieren.

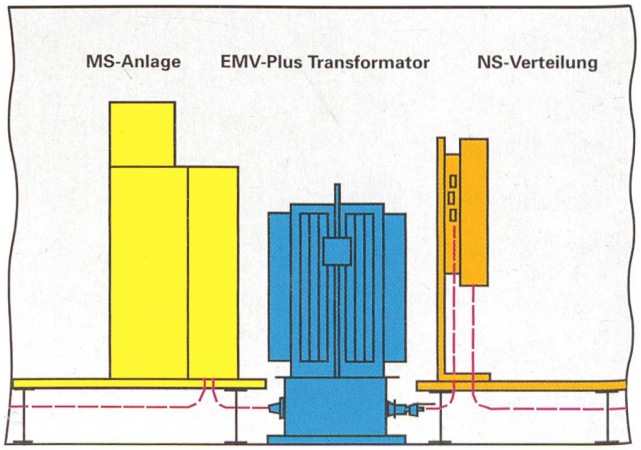
Was aber nach all diesen aufwendigen Massnahmen bleibt, ist das Störfeld des Transformators in der üblichen Normbauweise nach HD 428 mit auf dem Deckel in Reihe angeordneten Sekundärdurchführungen. Diese Anordnung ist, was die magnetische Feldentwicklung anbetrifft, denkbar ungünstig.



Wir haben aus diesem Grund in Zusammenarbeit mit einem Schweizer Elektrizitätsversorger die übliche Transformator-Architektur buchstäblich auf den Kopf gestellt und den EMVplus-Transformator entwickelt, bei dem die Emission des NF-Magnetfeldes auf ein vernachlässigbares Minimum reduziert wird. Die Anordnung sämtlicher Durchführungen im Bodenteil und die magnetfeldmässig optimierte US-Phasenanordnung führen zu einem weiteren Vorteil, nämlich zu einer raumsparenden Anschlusstechnik der Ober- und Unterspannungskabel.

Versandbereiter EMVplus-Transformator 630kVA

Wirkung des NF-Magnetfeldes im Vergleich zwischen Standard- und EMVplus-Bauweise.
Die Messebene liegt bei 2 Metern über dem Deckel.



Disposition einer Trafostation mit einem EMVplus-Transformator

RAUSCHER
STOECKLIN

Ausführungsvarianten

Verteiltransformatoren werden heute zunehmend mit hermetisch verschlossenen Kesseln verlangt. Damit ist ein maximaler Schutz der Oelfüllung vor Luftsauerstoff und Feuchtigkeit gegeben.

Selten werden für die in Frage kommenden Leistungsgrössen von 100 bis 2500 kVA heute noch Oelkonservatoren und Buchholzrelais verlangt. In der Schweiz ist zudem die offene Ausführung mit zwei Entlüftern auf dem Deckel praxiserprobt und immer noch gefragt.

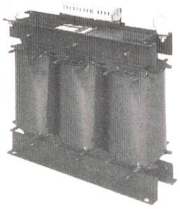
R&S-Verteiltransformatoren sind auch mit integrierter Oelauffangwanne lieferbar. Sie sind in dieser Ausführung eine oekonomische Alternative zur bauseitigen Auffanggrube und bleiben auch, einschliesslich der Wanne, am Aufstellungsort verschiebbar.

Transformator-Aktivteil 400kVA

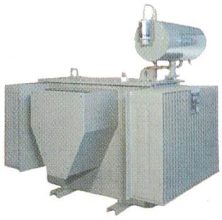
Weitere Transformatoren aus dem R&S-Programm

- Tonfrequenztransformatoren
  Für Paralleleinspeisungen zu Rundsteueranlagen für den Frequenzbereich von 217Hz bis 1350Hz, Spannungsreihe 10/20kV und 30kV.
- Trockentransformatoren mit tauchimprägnierten Wicklungen.
  Standardisiert für Leistungen von einigen VA bis 400kVA, Spannungsreihe 1kV, grössere Leistungen und Spannungen auf Anfrage.
- Spezialtransformatoren
  In Ergänzung zu den in diesem Prospekt beschriebenen Verteiltransformatoren stellen wir auch Spezialtransformatoren verschiedenster Art her, so z.B.:
  - Bahntransformtoren 16 2/3 Hz, bis 1000kVA
  - Stromrichtertransformatoren
  - Autotransformatoren
  - Transformatoren mit Kabelkasten

TF-Transformator



Trockentransformator



Spezialausführung mit Kabelkasten

RAUSCHER & STOECKLIN AG
ELEKTROTECHNIK
POSTFACH
CH-4450 SISSACH
Tel. +41 61 976 34 66
Fax +41 61 976 34 22
Internet: www.raustoc.ch
E-Mail: post.rs@bluewin.ch

RAUSCHER
STOECKLIN

Unsere Transformatorenfertigung

Die vielfältige Produktepalette kann nur auf flexiblen Anlagen optimal gefertigt werden. Wir verfügen über diese moderne Anlagen:

Zum Bau der Kerne steht uns eine rechnergestützte Querteilanlage zur Verfügung. Wir fertigen auf dieser Anlage drei- und zweischenklige Kerne aus hochwertigem Transformatorblech mit STEPLAP- und OFFSET-Verschachtelung.

Der Fertigungsablauf ist so eingerichtet, dass Kerne bereits auf der Querteilanlage vorgeschichtet und anschliessend auf einem speziellen Schichtautomaten fertiggeschichtet werden.

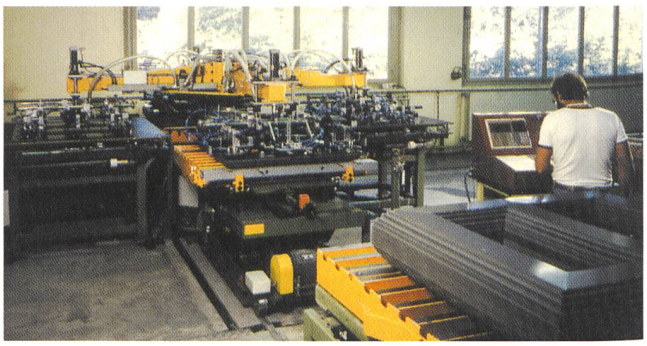
Die Wicklungen werden im Normalfall als Band- und Lagenwicklungen im Blockverfahren gebaut. Damit ist eine hohe Stossspannungs- und Kurzschlussfestigkeit gewährleistet.

Wir verfügen auch über eine selbst entwickelte Trafotrocknungs- und Imprägnieranlage. In dieser Anlage können Mineraloel- und Ester-Transformatoren ohne Mischgefahr fachgerecht gefüllt werden. Dabei können Transformatoren mit Hermetik-Abschluss ebenso gebaut werden wie solche mit freier Atmung.

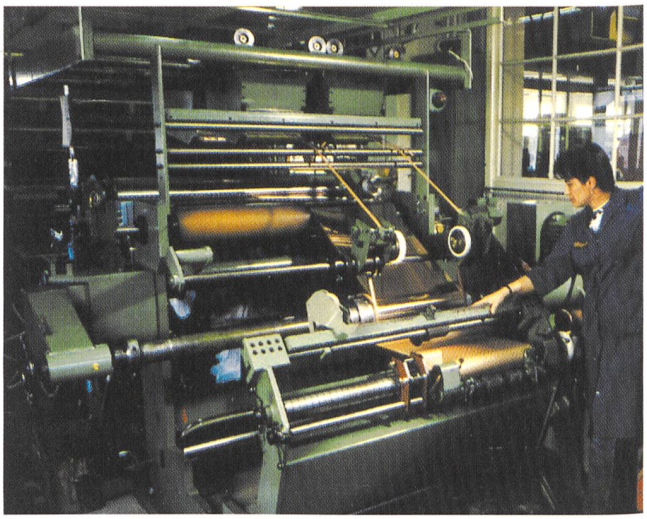
Unser Prüffeld ist in einem separaten, schallarmen Raum untergebracht und deshalb für präzise Geräuschmessungen geeignet. Es ist mit einer PC-gestützten Messauswertung versehen. In diesem Prüffeld werden auch Oelanalysen für die eigene Qualitätsüberwachung und im Kundenauftrag durchgeführt.

Die jahrzehntelange Erfahrung im Bau von Transformatoren sowie der Entwicklung der dazu benötigten Anlagen im eigenen Haus ermöglichen so einen hohen Produktionsstandard. Wir verfügen über ein QM-System und sind zertifiziert nach ISO 9001.

Für weitere Informationen zögern Sie nicht uns anzurufen.



Automatische Schichtanlage für Transformatorkerne



Fertigung von US-Bandwicklungen

Blick ins Prüffeld

MD 2.140

delten Themen der Normung konnten präsentiert werden. Ein Zeitblock stand auch für Fragen oder Anträge zur Verfügung. Die 2. Tagung wird umbenannt in «Jahrestagung des TK 64» und findet im gleichen Rahmen am 22. April 1998 in Bern statt. Dies wird die letzte Amtshandlung des Vorsitzenden J. Vaterlaus sein, da seine Demission schon längere Zeit vorher erfolgte.

Das Berichtsjahr des Gremiums Büro war einerseits national geprägt durch verschiedene Sitzungen und anderseits durch die Zusammenkünfte von Arbeitsgruppen bestimmter Ressorts. CH-Delegierte nahmen sowohl an der IEC/TC 64-Versammlung in New Delhi/Indien, wie auch an der CLC/TC 64 Tagung in Brüssel/Belgien teil. Der Vorsitzende des Büros, F. Wyss, sorgte mit viel Engagement und guter Koordination für eine rege Tätigkeit im Gremium. Nichtsdestotrotz wurde unser Milizsystem im Berichtsjahr erneut auf eine harte Probe gestellt. Mitarbeitende Experten zu finden war wegen des Drucks einiger Geschäftsleitungen auf ihre Angestellten ohnehin nicht leicht. Wenn die Wirtschaft in Zukunft keine Kehrtwendung macht, wird der Einfluss des TK 64 infolge Mangels an aktiven Experten international immer mehr abnehmen. *J. V./F. G.*

TK 65, Mess-, Steuer- und Regelsysteme für industrielle Prozesse

Vorsitzender: Dr. *F. Bünger*, Nidau
Protokollführer: alternierend

Die Normungsaktivitäten in der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik waren wie in den Jahren seit 1991 durch zwei gegensätzliche Muster gekennzeichnet.

Die Normenprojekte in den IEC-Komitees TC 65 sowie SC 65A, SC 65B und SC 65D verliefen im Sinne des kooperativen Konsensus. Eine Vielzahl von Revisionen bestehender Normen, besonders im Bereich der Sensor- und Aktortechnik mit Anpassungen an den neusten Stand der Technik konnten abgeschlossen werden. Viele andere wurden begonnen. Die Arbeiten an der Norm IEC 1131 (Programmable Controllers), aktuell in den Medien durch die EC-1131-3-Programmiersprache, konzentrieren sich auf die Integration der Ergebnisse der Funktion Block-Normung im TC 65.

Im Gegensatz dazu gestaltete sich die Feldbusnormung im IEC SC 65C und CENELEC TC 65 CX schwierig. Die Ursachen sind in der unterschiedlichen Verbreitung offener Feldbusprotokolle und deren Einsatz in industriellen Anlagen in Nordamerika und Europa zu suchen. Die Regeln sehen vor, dass > 75% der Stimmen positiv oder < 25% negativ gestimmt haben müssen. Atypisch ist ein solches Resultat bisher in mehreren Abstimmungen nicht erreicht worden.

Die Meinungen kommen in einem wichtigen technischen Detail nicht zur Übereinstimmung. Das Buszugriffsverfahren des IEC-Feldbus erlaubt nicht die hybriden Verfahren, die in Europa seit drei bis vier Jahren allgemein verbreitet sind.

Das TK 65 behandelt die eingehenden Dokumente im Auftrag im Umlaufverfahren. Wichtige Abstimmungen wurden in der TK-Sitzung am 2. Oktober behandelt.

Im CENELEC TC 65CX fanden drei Sitzungen (Januar, Juni, Oktober) statt. Die Abstimmung nach dem UAP für die EN 50254 (Interbus, Profibus DP, DWP) wurde im Januar 1998 positiv abgeschlossen. Die Inkraftsetzung wird noch im Laufe dieses Jahres erwartet.

Über den Antrag, die EN 50 254 durch den englischen Draft for Development DD 241 (ControlNet) zu ergänzen (Oktober-Sitzung), ist noch nicht entschieden worden. Zurzeit werden Patentfragen geklärt, da die Spezifikation nicht frei von derartigen Eigentumsrechten zu sein scheint.

Die Ergänzung der EN 50 170 durch einen Teil 4 (FF-Spezifikation) befindet sich zurzeit in einer technischen Abstimmung zwischen dem Antragsteller (GB) und der Foundation Fieldbus, da die vorgelegten Dokumente nicht der Normenprüfung genügten. Sobald das bereinigte Dokument vorliegt, wird das UAP-Verfahren erneut aufgenommen.

Der Transfer der Zuständigkeit für Device Net, SDS vom TC 17B zum TC 65CX wurde vom BT des CLC beschlossen. Die Dokumente werden an der ersten Sitzung des TC 65CX (1998) behandelt.

Weiter wurde eine Task Force eingesetzt (Oktober 97), die sich mit der Beantragung von Radio-Feldbus-Frequenzzuteilungen befasst. Diese Übertragungsart dürfte bei schwierigen Geländeverhältnissen sicher eine erhebliche Bedeutung gewinnen.

Im IEC TC 65 und SCs fand die Hauptversammlung in Helsinki statt (Juni 1997). Bedeutsam waren die Abstimmungen im Feldbusbereich IEC 1158, Data Link Layer DLL, Application Layer AL sowie der Introductory Guide. Letzterer wurde als Report verabschiedet, während die anderen beiden Abstimmungen äusserst knapp die FDIS-Phase erreichten. *F. R. B.*

AG 69, Elektrofahrzeuge

Vorsitzender: *A. Mathoy*, Gams
Protokollführer: *A. Iten*, Neukirch-Egnach

Die Arbeitsgruppe sieht ihre Hauptaufgabe in der Einflussnahme auf das internationale Normengeschehen auf dem Gebiet der Elektrofahrzeuge.

Gegenwärtige Situation

Die Autoindustrie räumt ein, dass ein mit dem Netz verbundenes Fahrzeug als elektrisches Betriebsmittel anzusehen ist und als solches in den Kompetenzbereich der elektrotechnischen Normengremien fällt. Daher konzentrieren sich die Komitees IEC/TC 69 und CENELEC/TC 69X vor allem auf die Bereiche Ladeinfrastruktur und elektrische Sicherheit des Fahrzeuges im Ladezustand.

Fortschritte auf IEC-Ebene

Die Erkenntnis, dass bei einem freien Markt Fahrzeuge der unterschiedlichen Hersteller zu gleichen Bedingungen an denselben Infrastruktureinrichtungen «bedient» werden sollen, hat vor allem bei den Vertretern der Automobilindustrie einen Umdenkprozess ausgelöst. Die Arbeitsgruppe TC 69/WG 4 ist daher in der Lage, schon vor dem Sommer einen international abgestützten CDV (committee draft for voting) als konkreten Normenvorschlag den nationalen Komitees vorzustellen.

Die wichtigsten Ergebnisse im Überblick

Für das Laden an Haushaltsteckdosen (mode 1) wird eine Widerstandscodierung eingeführt, die dem Ladegerät die Nennstromstärke der Quelle anzeigt und das systematische Auslösen der Netzsicherung verhindert.

Fahrzeuge künftiger Generationen werden die angestrebte Leistungssteigerung der Ladegeräte auf 20 kW durch die Verwendung des Dreiphasennetzes realisieren. Der derzeit nötige Kompromiss zwischen USA und Europa von zweiphasig 240 V/30 A bzw. einphasig 230 V/32 A oder 7 kW bedingt in Europa eine unübliche Nulleiterbelastung und ist für die meisten Netzbetreiber gewöhnungsbedürftig.

Aktuelle Aufgaben

Inhaltlich widmet man sich vor allem der Umsetzung der Erfahrungen aus dem Grossversuch in Mendrisio, wobei die Mitarbeit am zukünftigen Standard IEC 61851 «Laden von Elektrofahrzeugen» den Schwerpunkt darstellt.

Das wohl wichtigste Anliegen im kommenden Jahr ist die Umsetzung der internationalen Beschlüsse in die neu zu errichtende Infrastruktur in der Schweiz. Auch hier kommt dem Grossversuch eine Vorreiterrolle zu. Dabei müssen vor allem die Netzbetreiber über die erforderlichen Massnahmen wie Anpassung der Installationsrichtlinien und Anschlussbedingungen informiert werden.

Der internationale Konsens über die Ladearchitektur wird mittelfristig zu einer Belebung des Marktes führen, weil für das Produkt Elektrofahrzeug nun wichtige inter-

nationale Rahmenbedingungen geschaffen werden können. Die Herausforderung aller Beteiligten liegt darin, dass das industriell hergestellte Elektrofahrzeug als ein globales Produkt nicht ohne weiteres in ein gewachsenes Versorgungsnetz mit starken lokalen Unterschieden gestellt werden kann, ohne dass zuvor global anwendbare Konzepte und Kompromisse erarbeitet werden.

A. M.

TK 72, Automatische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch

Vorsitzender: *H. Werder,* Männedorf
Protokollführer: *O. Sterchi,* Zug

Das Technische Komitee 72 hat im Berichtsjahr zwei ganztägige Sitzungen abgehalten. Schwerpunkt der Themen war die Überarbeitung der IEC-Norm 730, Teil 1, und die Behandlung von Normentwürfen des ständig wachsenden Teiles 2, in welchem spezifische Regel- und Steuergeräte behandelt werden. Im Laufe des Jahres sind folgende Publikationen erschienen: IEC 60730-2-16 bis IEC 60730-2-19 (Wasserstandsregler in Schwimmerausführung, Gasventile, Wasser- und Luftstrom-Sensoren sowie Ölventile).

Parallel zu den IEC-Dokumenten werden laufend die entsprechenden CENELEC-Dokumente bearbeitet.

Das TK 72 des CENELEC hat 1997 folgende Teile der Norm EN 60730 publiziert:

- EN 60730-2-14, Besondere Anforderungen an elektrische Stellantriebe,
- EN 60730-2-16, Besondere Anforderungen an Wasserstandsregler in Schwimmerausführung.

Die Normreihe EN 60730 gilt als harmonisierte Norm und findet Anwendung zur Erlangung der CE-Kennzeichnung für Geräte, die der Niederspannungsrichtlinie unterliegen.

Anfang September nahm ein TK-Mitglied an der CENELEC-Sitzung in Ischia Porto (Italien) teil. Dabei wurde eine Joint WG zusammen mit CEN/TC 247 (Controls for Mechanical Building Services) gebildet mit dem Ziel, die Anforderungen an Temperaturregler und -begrenzer für Wärmeerzeugungsanlagen (DIN 3440) in die Norm EN 60730-2-9 einfliessen zu lassen.

Ende September nahm ein TK-Mitglied an der jährlichen Sitzung des IEC/TC 72 in Kista (Schweden) teil.

Das TK 72 ist international in der IEC/WG 6 (Thermostate), der IEC/WG 10 (Luft- und Kriechstrecken) und der Joint WG zwischen CEN/TC 247 und CENELEC (Thermostate nach DIN 3440) durch ein Mitglied vertreten. Die Arbeitsgruppe 6 hat im Laufe des Berichtsjahres eine Sitzung abgehalten. Die Arbeitsgruppe 10 hat während zwei Sitzungen das Kapitel 20, Luft- und Kriechstrecken, der IEC-Norm 730, Teil 1 in Anlehnung an IEC 664, sowie das Kapitel 26 über die elektromagnetische Verträglichkeit überarbeitet. Die von dieser Arbeitsgruppe vorgeschlagenen Anpassungen sind bereits in der 3. Ausgabe der Norm IEC 60730-1 vom Dezember 1997 enthalten.

H. W.

TK 74, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit der Informationstechnik

Vorsitzender: *W. Fawer,* Bern
Protokollführer: *H. Fausch,* Zürich

Das nationale Komitee TK 74 hat sich im Berichtsjahr in zwei Sitzungen mit Angelegenheiten der elektrischen Sicherheit von informationstechnischen Geräten befasst.

Wichtigste Themen waren:

- Draft IEC 60950, 3. Ausgabe
- EN 60950 + A1 + A2 + A3 + A4 in deutscher Sprache (d.h. 4 Amendments)

Damit ergibt sich eine Neuorientierung, insbesondere was die Telecombelange betrifft.

Die dabei typischen TNV-Stromkreise werden neu aufgeteilt in sogenannte TNV1-, TNV2- und TNV3-Kreise, um den Gegebenheiten in überspannungsexponierten Lagen gerecht zu werden. Mit dem SELV-Stromkreis zusammen ergeben sich nun in der Telecom-Umgebung vier Möglichkeiten der Definition von Sicherheitsstromkreisen.

Das Thema der Berührungs- und Schutzleiterströme ist in der 3. Ausgabe der IEC-Publikation 60950 jetzt umfassend behandelt worden; für die Summierungsprinzipien musste nämlich früher auf Dokumente von ETSI ausgewichen werden.

Im CENELEC ist man schon seit einiger Zeit bemüht, eine vermehrte Zusammenarbeit mit ETSI anzustreben, weil im Telecom-Sektor ein grosser Handlungsbedarf dazu besteht. ETSI kann sich nicht mit der fachlichen Tiefe mit elektrischer Sicherheit auseinandersetzen wie das TC 74; auf der anderen Seite muss das TC 74 vermehrt die ausrüstungsspezifischen Kenntnisse von ETSI heranziehen.

Es stellt sich die Frage, ob eine Mitgliedschaft der Schweiz in der IEC/TC 74/WG 9 noch angebracht ist. Diese Arbeitsgruppe befasst sich neben dem ursprünglichen Aufgabenbereich zusätzlich auch mit Energieeffizienz von Informationstechnologie. Der Kontakt mit der WG 9 ist äusserst bescheiden und hat bis heute keine nennenswerte Einflussnahme ermöglicht.

Der Vorsitzende möchte allen Mitgliedern für ihre aktive Mitarbeit im Berichtsjahr danken.

W. F.

TK 77B, EMV, HF-Phänomene und HEMP

Vorsitzender: Dr. *B. Szentkuti,* Bern
Protokollführer: alternierend

Mandat: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) bezüglich hochfrequenter Phänomene und «high altitude nuclear electromagnetic pulse» (HEMP). Normungsbereiche: IEC TC 77, SC 77B und SC 77C sowie CENELEC TC 210. Bemerkung: Gegeben durch die «horizontale Funktion» der EMV, insbesondere auch durch die EMV-Richtlinie der Europäischen Union und durch die Schweizerische Verordnung über EMV, ist die Tätigkeit des TK 77B für alle produkteorientierten TKs von Bedeutung.

Das wichtigste Schlussresultat ist wohl die erfolgreiche, den schweizerischen Vorstössen weitgehend entsprechende Fertigstellung bzw. Revision der EMV-Fachgrundnormen («Generic Standards») für Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereiche in der IEC bzw. im CENELEC. Nach der Meinung des TK sollten nun Anstrengungen unternommen werden, damit CENELEC die technisch praktisch identische IEC-Version übernimmt. Für Industriebereiche ist die EMV-Fachgrundnorm in der IEC noch nicht erstellt und im CENELEC noch nicht revidiert worden. Immerhin war die Schweizer Delegation mit ihrem Vorschlag erfolgreich, im CENELEC keine eigene Wege zu gehen, sondern auf die IEC-Parallelabstimmung zu warten. Das TK hat ferner wesentliche Verbesserungsvorschläge zum gegenwärtigen Entwurf in der IEC eingereicht. Der neue Entwurf geht 1998 in Abstimmung. Diese Fachgrundnormen haben insofern einen hohen Stellenwert, als sie Vorlage und Schrittmacher für alle EMV-Produktenormen sind.

Die EMV-Aktivitäten in IEC und CENELEC haben sich etwas beruhigt im Vergleich zu früheren Jahren, da die wichtigsten Grundnormen, das heisst einzelne Prüfmethoden, nun publiziert sind. Einige Verbesserungen an diesen Normen sowie die Fertigstellung weiterer Grundnormen sind noch pendent. Erwähnenswert ist das Projekt IEC 61000-1-2 über funktionale Sicherheit bezüglich EMV, das unter der schweizerischen Projektleitung wesentliche Fortschritte erzielt hat. Die darin beschriebene Methode eignet sich zur Analyse komplexer Systeme.

Die für die Normentätigkeit verfügbare finanzielle und personelle Kapazität ist leider nach wie vor gering. Dies konnte durch straffere Organisation innerhalb des TK zum Teil erfolgreich aufgefangen werden, ferner konnte die schweizerische Vertretung an der CENELEC-Sitzung verstärkt werden. Die gemeinsame Durchführung der Sitzungen vom TK CISPR und TK 77B haben sich weiterhin bewährt. Leider ist die Annähe-

rung beider Komitees auf internationaler Ebene wesentlich schwächer. Im TK wäre eine stärkere Vertretung der Entwickler aus der Industrie (nicht nur aus den EMV-Prüflabors) durchaus zu begrüssen, um von den Hauptbetroffenen mehr Rückkopplung zu erhalten. Dies wäre um so wichtiger, da das TK 77B kaum Kapazität hat, Produktenormen zu kommentieren.

1997 durchgeführte Sitzungen:
- TK 77B: zwei Sitzungen, zusammen mit TK CISPR
- CENELEC TC 210: zwei Sitzungen, Schweiz durch Delegierte vertreten
- IEC TC 77, SC 77B, SC 77C: Sitzungen in Fukuoka (Japan), Schweiz durch Delegierte vertreten. *B. S.*

TK CISPR

Vorsitzender: *H. Ryser*, Bern
Protokollführer: alternierend

Das Thema der Messmethoden und Grenzwerte für Frequenzen oberhalb 1 GHz ist weiterhin eine der wichtigen Pendenzen im CISPR. Die erste Abstimmungsrunde wurde 1997 abgeschlossen und eine zweite Abstimmungsrunde ist im Laufe von 1998 geplant. In CISPR/A sind zwei Dokumente über Messmethoden und Messgeräte in erster Lesung akzeptiert worden (CISPR/A/200/CDV und CISPR/A/201/CDV). In CISPR/B und CISPR/G wird je ein neues Dokument über Grenzwerte zur Abstimmung kommen.

Die Messmethoden auf Datenleitungen, die zum Teil auf Vorschläge aus der Schweiz zurückgehen, wurden in CISPR/G überraschend schnell akzeptiert und sind in der neuesten Publikation 22 bereits enthalten (Normative Annex C, Methode 1, 2 und 3). Es gibt dazu zwei Punkte zu erwähnen:

1. Bisher waren in CISPR Publ. 22 für die Emission über Telefon- und Datenleitungen keine Grenzwerte und keine Messmethoden vorgesehen. Der Wunsch nach Messmethoden und Grenzwerten für Telefon- und Datenleitungen kam hauptsächlich aus Europa und wurde vor allem durch die europäischen Länder im CISPR durchgesetzt. Er enthält aber auf Druck der USA zusätzlich erhöhte Grenzwerte zwischen 6 MHz und 30 MHz. Diese Relaxation kam auf etwas obskure Art und Weise in das Abstimmungsdokument und deshalb haben mehrere europäische Länder negativ gestimmt. Dies führte zur paradoxen Situation, dass der Vorschlag zwar nach den Regeln des CISPR international akzeptiert ist und bereits als Neuausgabe der Publ. 22 publiziert wurde, in der Parallelabstimmung im CENELEC aber durchgefallen ist. Formell ist die Messung auf Telefon- und Datenleitungen also gerade in Europa, wo diese Ergänzung vor allem erwünscht war, noch nicht gültig. Mit einer zweiten Abstimmung im CENELEC bei der in einer «common modification» die Grenzwerterhöhung als provisorisch erklärt wird, soll versucht werden, dem Vorschlag nun auch in Europa zur Gültigkeit zu verhelfen.
2. Die Darstellung der Messmethoden in der Norm (Normative Annex C) ist äusserst knapp, und einige Details sind nur verständlich, wenn man die Entstehungsgeschichte kennt. Dies ist wohl eine Krankheit vieler Normentexte und kann auf das Gesetz der Normenentstehung zurückgeführt werden, das etwa so formuliert werden kann: «Ein Normentext wird erst dann von einer Mehrheit der Mitglieder akzeptiert, wenn er genügend diffus und unklar geschrieben ist, so dass jeder glaubt, seine Meinung sei darin enthalten, oder könne wenigstens später hineininterpretiert werden.» Es wird deshalb nötig sein, mit genügend guter «Sekundärliteratur» diesen Mangel zu beheben.

Der Schweizer Vorschlag zur Verbesserung der Reproduzierbarkeit der Emissionsmessung (Ferritzangen im Zentrum des Drehtisches bei der Freifeldmessung) wurde zwar generell unterstützt, musste aber in einigen Punkten eingeschränkt und präzisiert werden, um die teilweise widersprüchlichen Bedenken verschiedener Länder zu berücksichtigen. *H. R.*

TK 79, Alarmsysteme

Vorsitzender: *I. Kulcsar*, Männedorf
Protokollführer: *W. Tanner*, Fehraltorf

Das TK 79 setzt sich aus den folgenden fünf Arbeitsgruppen zusammen:
- Einbruchsalarmsysteme
- Zutrittskontrollsysteme
- Sozial-Alarmsysteme
- Alarmübertragungssysteme
- Unweltprüfungen

Die Arbeitsgruppen verfolgen die Arbeiten der in ihren Zuständigkeitsbereich gehörenden Arbeitsgruppen von CENELEC und IEC und nehmen auch durch delegieren von Experten in die entsprechenden CENELEC-Arbeitsgruppen (WGs) aktiv an der Normenerstellung teil. 1997 haben CH-Experten in den neun WGs CENELEC/TC-79 WG 1, WG 2, WG 3, WG 4, WG 5, WG 8, WG 9, WG 11 und WG 13 mitgearbeitet. Die Behandlung von Fachfragen und die entsprechenden Beschlussfassungen erfolgt in den Arbeitsgruppen, die getrennte Sitzungen abhalten.

Das TK 79 tagte 1997 zweimal, jeweils vorgängig zur CENELEC/TC 79-Sitzung. An diesen TK 79-Sitzungen wurde über die Tätigkeit der Arbeitsgruppen berichtet sowie die CH-Delegation zur CENELEC/TC 79-Sitzung bestimmt und die zu verfolgende Strategie festgelegt.

1997 war ein erfolgreiches «Normenjahr», insbesondere für Einbruchsalarmsysteme; folgende Normen sind angenommen und veröffentlicht worden:
- EN 50131-1 – Systemanforderungen für Einbruchsalarmsysteme. Diese ist sehr wichtig, da sie die Leitnorm für alle Gerätenormen ist, die nun voll in Arbeit genommen werden können
- EN 50131-6 – Stromversorgung für Einbruchsalarmsysteme
- EN 50132-2-1 – CCTV Systems – Schwarzweiss-Kameras
- EN 50136-1 – 1; 2; 3; 4 – Alarmübertragungssysteme – Systemanforderungen
- EN 50136-2 – 1; 2; 3; 4 – Alarmübertragungssystem – Geräteanforderungen

Ferner ist über folgende Normen abgestimmt worden:
- EN 50130-4 – EMV-Tests für Immunität, Amendment 1
- EN 50130-5 – Umgebungsprüfungen

Die Schweiz hat beiden Dokumenten zugestimmt. Die Abstimmungsergebnisse werden an der nächsten CENELEC/TC 79-Sitzung bekanntgegeben.

Weitere Normenentwürfe sind für sechs MP oder für Sekretariatsumfragen fertiggestellt worden.

Das TK 79 dankt allen Experten, die mit ihrer aktiven Mitarbeit im CENELEC zu diesen erfreulichen Resultaten beigetragen haben. *I. K.*

TK 81, Blitzschutz

Vorsitzender: Dr.-Ing. *G. Kaiser*, Döttingen
Protokollführer: *F. Gasche*, Fehraltorf

Das TK 81 hat zehn Mitglieder. Es tagte 1997 im Mai und November (126. und 127. Sitzung). Der Vorsitz ging Ende 1997 von Herrn Dr. Biasiutti (BKW) auf Dr. Kaiser (NOK) über.

Langfristiges Ziel ist das Zusammenführen der SEV-Richtlinie 4022 und der SN ENV 61024-1:1995. In dieser CENELEC-Norm ist als Neuerung die Schutzklasse (I ... IV) einer Blitzschutzanlage definiert.

Das TC 81-Meeting in Iraklion/Griechenland im September 1997 befasste sich mit 26 in Arbeit befindlichen Dokumenten. Das TK 81 war durch E. Montandon vertreten. Die nächste TC 81-Sitzung wird im Mai 1999 in Brasilien stattfinden.

Die unter dem Vorsitz von Prof. Dr. C. Mazzetti im Dezember 1997 in Rom tagende WG 7 des TC 81 hatte die Revision der IEC 1024-1/Edition 1 (1990) zum Gegenstand. Das TK 81 war durch den Vorsitzenden ver-

treten. Es nahmen zehn Delegierte aus neun Ländern teil. Bei der vorgesehenen Revision sollen die wichtigen seit 1990 erschienenen internationalen und nationalen Standards berücksichtigt werden. Das sind insbesondere

- Das CENELEC-Dokument ENV 61024-1 (1995) «Blitzschutz baulicher Anlagen, Teil 1: Allgemeine Grundsätze»
- Die «Application Guides» IEC 61024-1-1 (1993) «Protection of structures against lightning – General principles – Guide A: Selection of protection levels for lightning protection systems» und IEC 61024-1-2 «Protection of structures against lightning – General principles – Guide B: Design, installation, maintenance and inspection of lightning protection systems»
- IEC 1662 (1995) «Assessment of the risk of damage due to lightning»
- Das CIGRE-Task-force-Dokument 33.01.03 (Oct. 1997) «Lightning exposure of structures and interception efficiency of air terminals», das eine neuere Zusammenfassung des Stands der Blitzphysik enthält
- Die Ergebnisse der IEC/JWG 64/81 über «Criterion for the need of protection of distribution lines»
- Die Ergebnisse der IEC/AJWG 28A, 37A, 64, 77B und 81 «Technical report on lightning and switching overvoltages»
- IEC 61312-1 bis 5 «Protection against LEMP»
- Das CENELEC-Papier BTTF (Bureau Technique Task Force) 62/2 «Lightning protection component (LPC) Part 1: Requirements for connection components»
- IEC 81/88/CD «Test parameters simulating the effects on lightning protection system (LPS) components».

Der Blitzschutz von Gebäuden höher als 60 m soll in der überarbeiteten Regel IEC 61024-1 mit integriert werden.

Ein Grobkonzept für die Statistik von Personenblitzunfällen wird erarbeitet, wobei eine Zusammenarbeit mit Deutschland und Österreich angestrebt wird. Alle Blitzunfälle in der Schweiz sollen beim SEV im ESTI/STI erfasst werden.

Obwohl die Normenprojekte im Blitzschutz zugenommen haben und die Freistellung der TK-Mitglieder durch deren Geschäftsleitungen immer schwieriger wird, konnte das TK 81 auf IEC-Ebene, beim ABB (Ausschuss für Blitzschutz und Blitzforschung) in Deutschland und CLC/BTTF erfolgreich mitarbeiten. Das TK 81 sucht noch Blitzschutzexperten aus dem Hochschul- oder Industriebereich.

Stellungnahmen zu den Dok. 81/99/CDV «Telecommunication lines/ Fibre optics installations», Dok. 81/105/CDV «LEMP/Shielding of structures ... and earthing ...» sowie 81/106/CDV «LEMP/Protection of existing structures» wurden abgegeben.

Drei Mitglieder des Komitees besuchten im November die «2. VDE/ABB-Blitzschutzkonferenz» in Ulm, über die im Bulletin des SEV, Heft 3, 1998, berichtet wurde.

Vorgesehene Sitzungen und wichtige Tagungen 1998:

26./27. März 1998: TC 81/WG 7-Sitzung in Rom. Ziel: Einarbeiten der eingegangenen Kommentare in die Revision IEC 61024-1

5. Mai 1998: TK 81-Sitzung bei NOK im KKW Beznau

4./5. Juni 1998: TC 81/WG 7-Sitzung in Rom. Ziel: «Committee Draft» (CD), bereit zur Zirkulation bei den Nationalen Komitees

14./18. September 1998: 24th ICLP (International Conference on Lightning Protection) in Birmingham. *G. K*

.

TK 86, Faseroptik

Vorsitz: *D. Ernst*, Losone
Protokollführer: *P. Krausse*, Losone

Das TK 86 behandelte an einer in Zürich stattgefundenen Sitzung die zur Diskussion stehenden Dokumente. Erfreulich ist dabei festzustellen, dass das nationale Komitee TK 86 recht aktiv zu den als Entwurf vorliegenden Dokumenten Stellung nimmt.

Im SC 86B «Fibre Optic Interconnecting Devices and Passive Components» ist die Schweiz durch Experten sehr gut vertreten. Dagegen suchen wir nach wie vor Experten, die den Bereich des SC 86A «Fibres and Cables» und SC 86C «Fibre Optic Systems and active Devices» abdecken.

Mit grossem Erfolg wurden zudem im September 1997 die IEC-Working-Group-Sitzungen der WG 4, 5, 6 und 7 in Locarno durch die Firma Diamond SA mit Unterstützung des SEV/CES durchgeführt. *E. D.*

TK 95, Messrelais und Schutzeinrichtungen

Vorsitzender: *F. Ilar*, Baden
Protokollführer: *H. Roth*, Nidau

Die Harmonisierung von CENELEC- und IEC-Normen ist schon sehr weit fortgeschritten. Ein gutes Beispiel dafür ist die Überarbeitung von IEC 255-22-3, Radiated electromagnetic field disturbance tests und um EN 50263, Electromagnetic compatibility (EMC) – Product standard for measuring relays and protection equipment, über welche wirklich parallel abgestimmt wird. In den neuen Normen werden auch die im Vergleich zu vorher flexibleren Bestimmungen für die Messentfernung der Strahlungsintensität berücksichtigt. Die Versuche werden dadurch in mehreren Labors als bisher durchführbar sein.

Ein ähnliches Parallelvorgehen kann auch zwischen IEEE von der USA und IEC beobachtet werden. Wir haben bereits darüber berichtet, dass seitens der USA die Aufnahme des COMTRADE-Protokolls in IEC angestossen wurde und innerhalb TC 95 eine Arbeitsgruppe daran arbeitet. Gleichzeitig wird aber in den USA selbst an der Ergänzung der COMTRADE-Norm gearbeitet. In beiden Institutionen herrscht die Zuversicht, die beiden Normen praktisch gleichzeitig und mit identischem Inhalt zur Vollendung zu bringen.

Wir haben auch bereits darüber berichtet, dass die Normen betreffend Kommunikation in den Unterstationen unter der Obhut von TC 57 vorbereitet werden. In der Schweiz ist in 1997 neu die Untergruppe Stationsleittechnik gegründet worden, wo sich die Mitglieder aus verschiedenen interessierten TKs ein bis zweimal jährlich treffen und an gemeisamen Themen arbeiten.

TK 95 hat in 1997 eine Sitzung abgehalten. Der Vorsitzende des TK 95 war im Oktober 1997 auch an der IEC-Tagung in New Delhi an den Sitzungen von TC 94 und TC 95 vertreten.

Eine erwähnenswerte Neuarbeit, die in TC 95 neu aufgenommen wird, ist die Ausarbeitung der Norm über Störungsversuche mit der Systemfrequenz 50 bzw. 60 Hz. Auch ein Vertreter aus der Schweiz wird in der Arbeitsgruppe mitmachen. *F. I.*

TK 96, Kleintransformatoren und Klein-Drosseln

Vorsitzender: *A. Wagner*, Kriens
Protokollführer: *F. Kovarik*, Buchs

Das Technische Komitee führte im Jahr 1997 zwei Sitzungen durch. Neben verschiedenen kleineren Geschäften wurden vorwiegend die anstehenden IEC-Dokumente über Kleintransformatoren diskutiert.

An drei Sitzungen der Arbeitsgruppe WG 1 des IEC/TC 96, die der Vorsitzende besuchte, wurden neue Teilbereiche der Kleintransformatorennorm behandelt. Es handelte sich im wesentlichen um die Teilbereiche «Kleindrossel» und «EMV-Anforderungen an Transformatoren». Die «EMV-Anforderungen für Transformatoren» werden als eigenständige Norm herausgegeben. Falls sie auch als EN-Norm erscheint, stehen den Transformatorenherstellern, zusammen mit der Norm EN 61558 «Sicherheit von Transformatoren, Netzgeräten und dergleichen», eine europäische Norm zur Verfü-

gung, die den Konformitätsnachweis für die EU erleichtert.

Im Berichtsjahr fand ebenfalls eine Sitzung des IEC/TC 96 in Paris statt. An dieser Sitzung wurden verschiedene Teilbereiche der Kleintransformatorennorm weiter behandelt.

An einer Sitzung der CENELEC BTTF 64-1 sind die nationalen Abweichungen für die Transformatoren diskutiert worden, wobei nur gesetzliche länderspezifische Abweichungen akzeptiert wurden.

Als grosses Problem für die Transformatorennormen stellt sich das Fehlen eines akzeptierten europäischen Steckersystems für Kleinspannungen heraus. *A. W.*

TK 99, Starkstromanlagen über 1 kV AC

Vorsitzender: *M. Schönenberger,* Baden
Protokollführer: *F. Amrein,* Luzern

Projekt EN 50179 «Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV». Das TK kommentierte an einer Sitzung im April einen weiteren Entwurf der Norm. Im September nahm ein Vertreter des TK an einer Zusammenkunft des CENELEC/TC 99X teil. Dort wurde der Kommentar zu einem wesentlichen Teil übernommen. Es wurde jedoch verlangt, dass in den A-Deviations die Artikel der StV und der LeV mit dem ausführlichen Text aufgelistet werden. Um den Textumfang nicht zu gross werden zu lassen, mussten die Abweichungsmeldungen intensiv überarbeitet werden. Ende Jahr konnte der ausführliche Text dem Sekretär des TC 99X übergeben werden. Die endgültige Fassung der Norm verzögert sich weiterhin, da die einzelnen Länder wegen ihren unterschiedlichen Bestimmungen gefordert haben, sogenannte National Provisions einbringen zu können. Diese Art Anhang zu einer Norm ist nach den Bestimmungen des CENELEC jedoch nicht vorgesehen. Es wird darum erwogen, das Dokument nur als Harmonisierungsdokument (HD) in Kraft zu setzen.

IEC Technical Committee No. 99: System Engineering and Erection of Electrical Power Installations in Systems with Nominal Voltages Above 1 kV A.C., Particulary Considering Safety Aspects. Das TK verfolgte die Arbeiten des Komitees, beantwortete Fragen und kommentierte, ohne aktiv an den Sitzungen teilzunehmen.

Für das Jahr 1998 wird die endgültige Fassung der EN 50179 erwartet. Diese wird im TK nochmals diskutiert und verabschiedet werden. Das weitere Vorgehen betreffend die Anpassungen der schweizerischen Normen und Verordnungen nach der Inkraftsetzung der EN muss noch festgelegt werden. *M. S.*

TK 205, Home and Building Electronic Systems, HBES

Vorsitzender: *P. Rütimann,* Horgen
Protokollführer: *R. Quirighetti,* Zug

Nachdem aus dem TC 205 wieder neue Aufträge und Standardisierungs-Dokumente zur Stellungnahme an die Mitgliedländer gelangen, haben wir am 20. November 1997 das TK 205 reaktiviert. Anfragen zu CENELEC-Dokumenten, insbesondere «Inspection Guide», wurden diskutiert und eine Stellungnahme vorbereitet. Nach einer zweijährigen Pause ergaben sich einige Mutationen. Als erstes haben wir das TK 205 neu konstituiert. Zum neuen Vorsitzenden wurde Herr J. Sprecher, Entwicklungs-Ingenieur bei der Firma Feller in Horgen, gewählt. Im weiteren starteten wir eine Anfrage für weitere TK 205-Mitglieder in den Fachorganisationen wie EIBA-Swiss, GNI, SWKI usw.

Trotz «Pause» nahmen Delegierte aus unserem TK im vergangenen Jahr an den zwei Plenarsitzungen des TC 205 in Brüssel teil. Ebenfalls arbeiteten wir in den Working Groups WG 1 (Application-Layer) und WG 9 (Transmission by IR) mit. Die aktuellen Arbeitsschwerpunkte des TC 205 sind:

- Architektur und Verkabelung für verschiedene Gebäudetypen
- Neudefintion eines gemeinsamen Application-Layer, insbesondere für die Strukturen Services und Management
- Vorschlag für ein Universal-Interface
- Safety-Aspekte
- Inspection-Guide

EHSA (European Home System Association) setzte ihre Projektarbeiten für einen gemeinsamen Vorschlag der drei Systeme «Batibus», «EIB» und «EHS» mit Erfolg fort. Anfangs 1998 soll ein erster Entwurf zur Verfügung stehen und ins TC 205 eingebracht werden. *P. R.*

TK 211, Einwirkung elektromagnetischer Felder auf den Menschen

Vorsitz: Dr. *J. Baumann,* Bern
Protokoll: alternierend

Das TK 211 und das CENELEC/TC 211 haben im Berichtsjahr je eine Sitzung abgehalten. Die beiden Vornormen ENV 50166-1 und 50166-2 (Human exposure to electromagnetic fields), deren Lebensdauer Ende 1997 abgelaufen wäre, werden für zwei weitere Jahre als Vornormen weitergeführt. Diese Zeit soll dazu benützt werden, eine mit den Internationalen Kommissionen für den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (ICNIRP) und der EU-Generaldirektion V harmonisierte Norm zu erstellen. Das TK 211 hat dieses Vorgehen unterstützt. Es ist der Auffassung, dass die noch bestehenden Differenzen zu den Grenzwert-Richtlinien von ICNIRP ausgeräumt werden müssen. ICNIRP selbst wird in der ersten Hälfte 1998 eine komplette Überarbeitung ihrer bisherigen Empfehlungen vorlegen.

Im Rahmen des CENELEC TC 211 hat eine «Working group on telecommunication equipment» unter massgeblicher Mitarbeit eines Mitglieds des TK 211 den Bericht «Considerations for Human Exposure to EMFs from Mobile Telecommunication Equipment (MTE) in the Frequency Range 30 MHz–6 GHz» fertiggestellt. Dieser Bericht stellt eine wichtige Grundlage für künftige Typenprüfverfahren von Mobiltelefongeräten dar. Dabei soll die Einhaltung der Grenzwerte für die im Kopf absorbierte Leistung (spezifische Absorptionsrate SAR) mit standardisierten Kopfphantomen und Messverfahren überprüft werden. Es ist vorgesehen, dieses Dokument in eine Prüfnorm weiterzuentwickeln. *J. B.*

TK 215, Kommunikationsverkabelung

Vorsitzender: *W. Fawer,* Bern
Protokollführer: *R. Angelini,* Bern

Das nationale Komitee TK 215 befasste sich im letzten Berichtsjahr in zwei Sitzungen mit Angelegenheiten der «informationstechnischen Gebäudeverkabelung».

Haupttraktandum war unter anderem die kommende prEN 50174, die gemäss ursprünglicher Planung in drei Teilen erscheinen soll.

Aus der 1. Vernehmlassung heraus musste das TC 215 einige Korrekturen ausführen, was für die WG 2 grosse Rückwirkungen auf den 2. Teil hatte; die Belange der EMV und der allgemeinen Installationspraxis zum Beispiel wurden vom 1. Teil her auch hineinplaziert. Die Vernehmlassung des 2. und 3. Teils gab dann ein klares Bild über das weitere Vorgehen: der Umfang musste drastisch reduziert werden, wobei sich die Korrekturarbeiten mit erster Priorität auf den Teil 2 zu konzentrieren hatten. Das neue Dokument wird auf den 18. März 1998 fertiggestellt und dann dem TC 215 überwiesen. Teil 3 ist vorläufig auf der «Warteliste».

Was die Revision der EN 50173 betrifft, liegen verschiedene Vorschläge vor:

- Einführung der Klassen E und F
- neue Steckerelemente im Lichtwellenleiterbereich (Vorschlag von der Schweiz)

In enger Zusammenarbeit mit ETSI und unter seiner Führung wird ein Dokument über Erdung und Potentialausgleich im Benutzerbereich ausgearbeitet (Kenntnisnahme).

Der Vorsitzende dankt allen Mitgliedern für die geleistete Mitarbeit im betreffenden Berichtsjahr. *W. F.*

TK Erdungen

Président: *U. Wüger*, Vevey
Procès-verbal: *M.W. Pauling*, Berne

Pour traiter les problèmes courants concernant le domaine des mises à la terre, le comité technique «mises à la terre» a siégé à trois reprises.

L'essentiel des travaux effectués l'exercice 1997 concernait l'EN 50179, plus précisément le chapitre 9, actuellement toujours au statut provisoire. Dans ce cadre, notre commission a complètement restructuré les règles ASE 3569 – 1/2/3 afin de pouvoir éditer, en un seul document complètement nouveau, des règles parfaitement adaptées aux nouvelles normes européennes. Ce travail a nécessité, en 1997, dix séances d'un groupe de travail formé de membres de notre commission. Le document, en version allemande, est pratiquement prêt à l'impression. Nous attendons impatiemment la sortie définitive de l'EN 50179 afin de procéder à l'édition et aux traductions nécessaires.

Jahresberichte weiterer Kommissionen

Nationalkomitee der CIGRE

Präsident: *J. A. Dürr*, Baden
Sekretär: *M. Steiger*, Fehraltorf

Das Schweizerische Nationalkomitee der Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (CIGRE) hat seine Geschäfte im Berichtsjahr an zwei Sitzungen behandelt.

Der Schwerpunkt der Arbeiten lag auf der Auswahl und der Bearbeitung der technischen Berichte für die vom 30. August bis 5. September 1998 in Paris stattfindende CIGRE-Session. Die CIGRE hat insgesamt zehn vom Schweizerischen Nationalkomitee vorgeschlagene technische Berichte angenommen. Dies ist weit mehr als die der Schweiz üblicherweise zustehende Quote und zeugt von der hohen Qualität und der internationalen Anerkennung der eingereichten Arbeiten. Inhaltlich befassen sich mehrere Berichte mit modernen Online-Methoden für Diagnose und Betriebsüberwachung von Geräten und Anlagen. Auch dem Einsatz moderner leistungselektronischer Komponenten für den optimalen Netzbetrieb kommt wachsende Bedeutung zu. Besondere Beachtung dürfte ein Bericht über den weltweit ersten in Genf im Einsatz stehenden Hochtemperatur-supraleitenden Transformator finden. Die Mitglieder des Schweizerischen Nationalkomitees haben die Autoren bei der Ausarbeitung der Beiträge als Referenten unterstützt.

Das CIGRE-Nationalkomitee wird wiederum je einem Studenten der beiden ETH Lausanne und Zürich durch Übernahme der Kosten die Teilnahme an der Session 1998 ermöglichen. Als weiteres Element der Nachwuchsförderung wäre es sehr wünschenswert, wenn sich junge Ingenieure vermehrt für Arbeitsgruppen in der CIGRE zur Verfügung stellen würden. Gegenwärtig sind insgesamt 124 Arbeitsgruppen und 12 Task Forces aktiv. Die von diesen Gremien geleistete immense Arbeit auf allen Fachgebieten kommt der Industrie, der Elektrizitätswirtschaft und den Hochschulen gleichermassen zugute.

Auf internationaler Ebene will sich die CIGRE an die zurzeit stattfindenden Strukturveränderungen anpassen. Diese sind durch die Privatisierung und die Deregulierung einerseits und den starken Ausbau der Elektrizitätsversorgung in den Entwicklungs- und Schwellenländern andererseits gekennzeichnet. In diesen Ländern erhöht sich auch die Zahl der Mitglieder am stärksten. Das Executive Committee der CIGRE arbeitet deshalb zurzeit einen Masterplan aus, der die Strategie für die nächsten Jahre festlegt und den erwähnten Veränderungen sowohl im Hinblick auf die Tätigkeit als auch auf die Organisation der CIGRE Rechnung trägt.

Nationalkomitee des CIRED

Präsident: *J.-F. Zürcher*, Corcelles
Sekretär: *M. Steiger*, Fehraltorf

Das 14. internationale Symposium für elektrische Verteilnetze fand im Juni dieses Jahres in Birmingham statt. 884 Delegierte, wovon 38 aus unserem Lande, nahmen daran teil. Während die Anzahl Teilnehmer aus Westeuropa infolge der strukturellen Veränderungen innerhalb der Branche zurückgingen, wurde diese Abnahme durch eine grössere Anzahl Teilnehmer aus Mitteleuropa und dem Nahen Osten teilweise ausgeglichen.

Im Rahmen von sechs technischen Sitzungen wurden verschiedene spezifische Hauptaspekte der Energieversorgung erörtert. Der Einfluss der verteilten Energieerzeugung, die Qualitätsverbesserung, Diagnosen zur genaueren Ermittlung der Restlebensdauer sowie die Begrenzung von Neuinvestitionen bildeten die Hauptthemen dieses Kongresses. Daneben konnten zahlreiche Anbieter im Rahmen einer grösseren Ausstellung die neusten Produkte auf dem Gebiet der Energieverteilung vorstellen.

Im Rahmen des Symposiums wurde eine neue Organisationsform eingeführt, um die Sitzungen lebendiger zu gestalten und die Redezeit der einzelnen Teilnehmer zu verlängern.

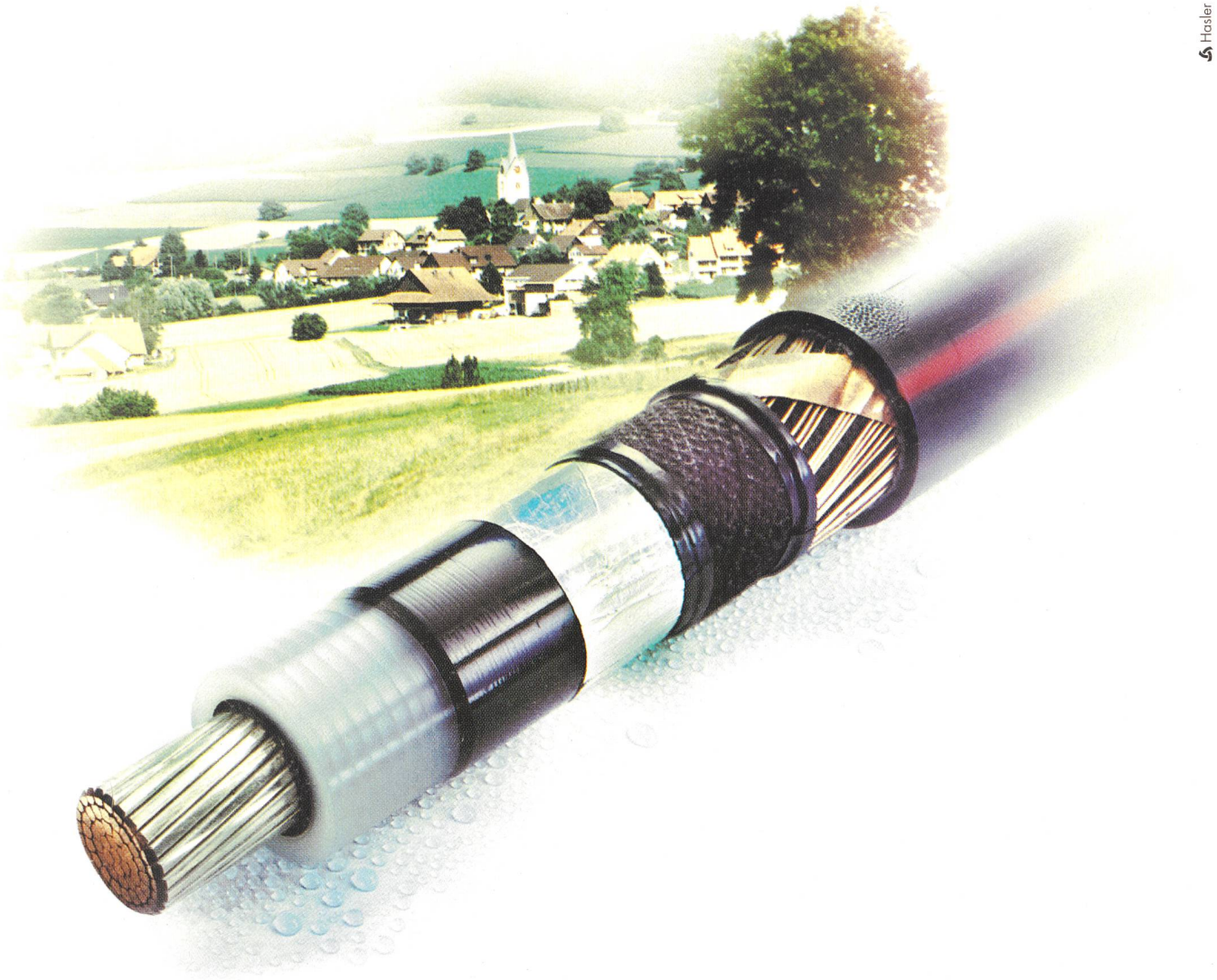
Bei dieser Gelegenheit hat sich auch der CIRED-Vorstand neu organisiert. J.-P. Benque (F) tritt die Nachfolge von P.-L. Noferi (I) als Präsident an, während J.-P. Connerotte (B) zum neuen Vorsitzenden des technischen Komitees wird. Das nächste CIRED-Symposium findet vom 31. Mai bis 3. Juni 1999 in Nizza statt.

Im Berichtsjahr hat das Nationalkomitee die Entwicklung des CIRED sowohl in der Schweiz als auch international mit Interesse verfolgt.

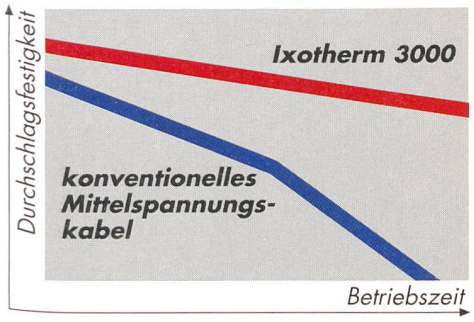
Kommission für den Denzler-Preis

Präsident: Dr. *A. Schenkel*, Zürich
Sekretär: *V. Narayan*, Fehraltorf

1996 wurde beschlossen, den Preis nächstmals 1998 zu verleihen. Die Ausschreibung wurde veröffentlicht. Somit fanden 1997 keine Aktivitäten der Kommission statt; sie wird 1998 die eingereichten Arbeiten beurteilen.



ixotherm®
Mittelspannungskabel leben länger.



Mittelspannungskabel «Ixotherm 3000» von Dätwyler gehören qualitativ zum Besten, was der Markt heute zu bieten hat. Dass dem so ist, kommt nicht von ungefähr. Diese Überlegenheit basiert auf drei entscheidenden Merkmalen:

- *die hochgetrimmte XLPE-Isolation ist enorm spannungsfest und weist erhebliche Überspannungs- und Langzeitreserven auf.*
- *eine metallische Wasserdampfsperre schützt die Isolation vollständig vor Wasserbäumchen und eliminiert damit den «gefürchteten» Lebensdauerknick.*
- *Der Kupferschirm gibt keine Probleme bei der Kontaktierung. Zudem reicht sein normalisierter Querschnitt aus, um allen Beanspruchungen bei Kurz- und langdauerndem Erdschluss standzuhalten.*

Dätwyler

Dätwyler AG, Kabel + Systeme, Energietechnik
Gotthardstrasse 31, 6460 Altdorf, Telefon 041-875 11 22, Fax 041-875 18 40

Energieoptimierung leicht gemacht

Leistung die verbindet

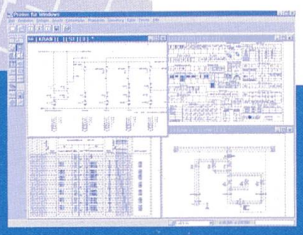
MESUCO AG
CH-8633 Wolfhausen ZH

Mess- und Regeltechnik
Mesure et régulation

Tel. 055/253 40 70
Fax 055/253 40 71

promis®

Engineering-Lösungen
für die Elektrokonstruktion



WIN 95
WIN NT
UNIX

Durch die hohe Anpassungs- und Integrationsfähigkeit lassen sich entscheidende Wettbewerbsvorteile realisieren.

- Kürzere Entwicklungszeiten
- Mehr Effizienz
- Höhere Rationalisierung
- Größere Flexibilität
- Bessere Qualität
- Höherer Investitionsschutz

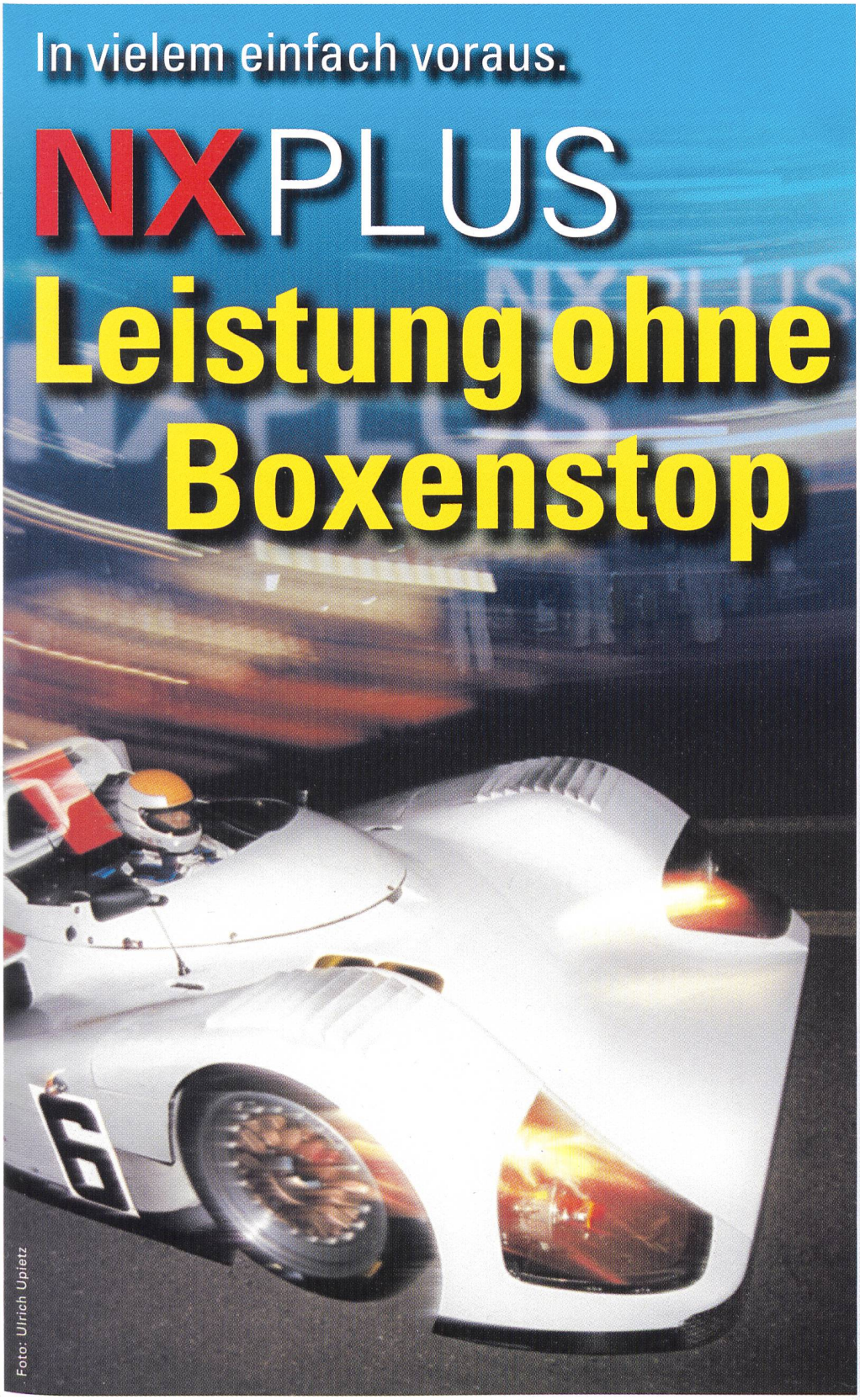
Technische Computer Systeme Buchs AG
Bahnhofstrasse 35, CH-9470 Buchs
Tel. +41(0)81/7500980, Fax +41(0)81/7500989
eMail tcbbuchs@bluewin.ch

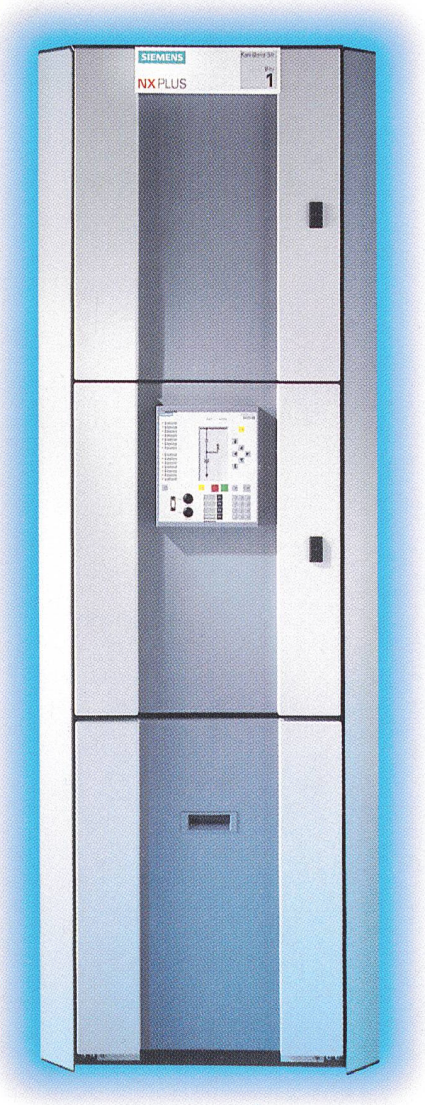
SIEMENS

Runde um Runde werden extreme Anforderungen an die Standfestigkeit des Materials gestellt. Hier zeigt die neue gasisolierte Schaltanlage **NX**PLUS 30 Jahre und länger, was Spitzentechnik heisst: So lange ist sie wartungsfrei. Und sie zeigt es überall auf der Welt, denn sie ist klimaunabhängig.

NXPLUS macht vom Start weg Tempo. Sie bietet rundum innovative Technik auf engstem Raum, ist edelstahlgekapselt und extrem langlebig. Sie ist zuverlässig auch unter extremsten Bedingungen, kompakt wie kaum eine andere und erfordert nur minimalen Aufwand bei Montage und Inbetriebnahme. Und dafür hat sie ein perfektes Team hinter sich.

Wollen Sie diese Schaltanlage näher kennenlernen?
Dann faxen Sie uns unter
01-495 32 53.
Stichwort: **NX**PLUS U229-Z132





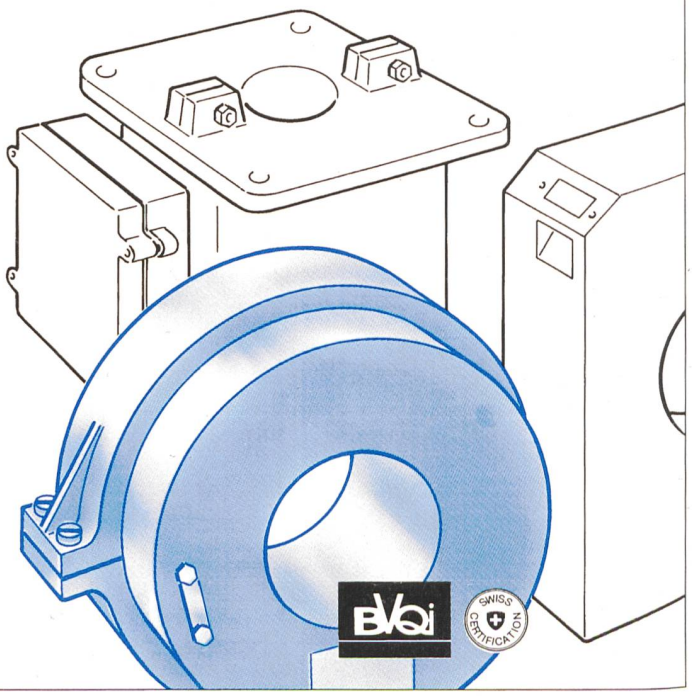
PUBLICIS MCD E60001-U229-Z132

PFIFFNER

Kabelstromwandler
für isolierte Kabel

Ihr Vorteil, unsere Verpflichtung:

- beste Schweizer Qualität
- einfache Montage
- kompakte Bauweise
- kompetente Beratung
- spezifische Lösungen

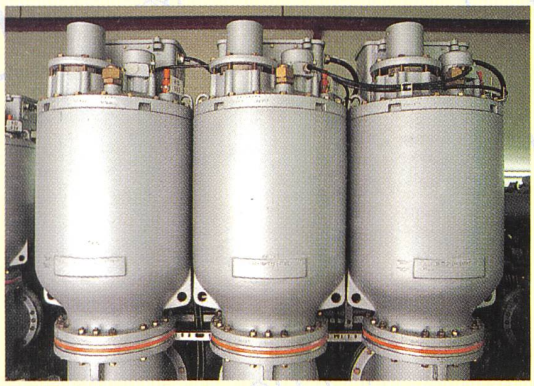


PFIFFNER Messwandler AG
5042HIRSCHTHAL/SWITZERLAND
TEL ..41 62 739 28 28 FAX ..41 62 739 28 10
E-mail: sales@pfiffner-ltd.com

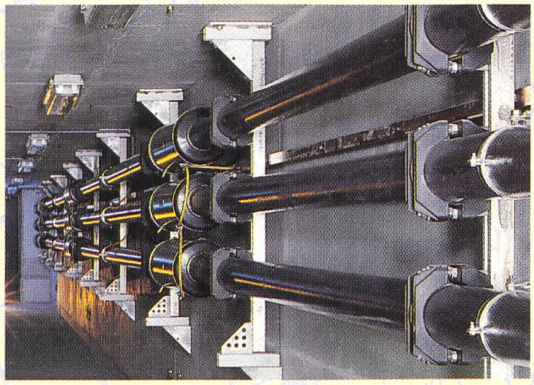
SUISSE ROMANDE: SOTERO SA
1114 Colombier, Tel. ..41 21 869 81 81

MGC Moser-Glaser & Co. AG ist als traditionsreiches Familienunternehmen seit 1914 in der Energietechnik tätig. Langjährige Erfahrung zeichnen MGC als kompetenten Hersteller und Anbieter qualitativ hochstehender Produkte und Leistungen aus. In eigenen Labors werden Prüfungen nach internationalen Normen durchgeführt. Das MGC Engineering umfasst Anlagenkonzeptionen, Optimierungsstudien sowie Montage- und Betriebsanleitungen. Erfahrenes Personal garantiert zuverlässige Montage-, Inbetriebsetzungs-, Prüfungs- und Inspektionsarbeiten. Mit einem nach ISO 9001 zertifizierten Qualitätsmanagementsystem bietet **MGC Moser-Glaser & Co. AG** Gewähr für Zuverlässigkeit.

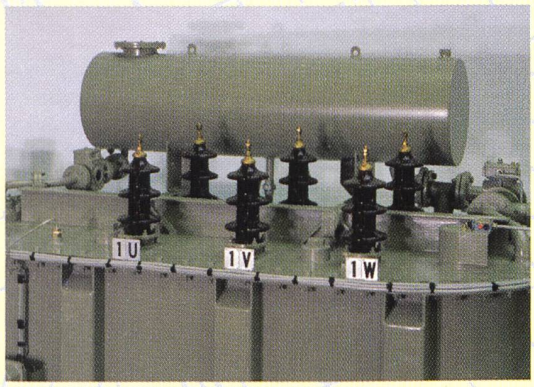
ON THE MOVE



Epoxidharzisolierte Strom- und Spannungswandler
bis 72.5 kV
SF6-isolierte Messwandler GASCOIL®
bis 245 kV zum Anbau an kompakte Schaltanlagen (GIS) sowie für autonome Anwendung
Feststoffisolierte Hochspannungswandler
für Schutz- und Messzwecke



Giessharzisolierte Durchführungen und Schienensysteme DURESCA®
bis 245 kV und 8 kA
Teilisolierte Stromschienen TIRESCA®
für Innenraum- und Freiluftaufstellung
bis 36 kV und 3150 A
SF6-isolierte Stromschienensysteme GASLINK®
bis 40.5 kV und 3150 A



Epoxidharzisolierte Transformatoren
bis 36 kV und 5000 kVA
Ölisolierte Transformatoren
bis 170 kV und 50 MVA für den Einsatz als Maschinen-, Eigenbedarfs-, Regulier- und Verteiltransformatoren
Spezialtransformatoren
SF6-isolierte Prüftransformatoren bis 500 kV, Transformatoren zur Speisung von Resonanz-Prüfanlagen, Tonfrequenz-, Erdungs- & "Pulse Step Modulator"-Transformatoren.

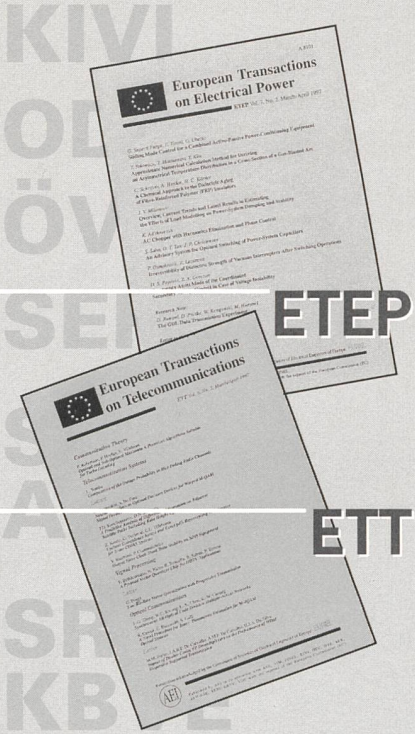
MGC MOSER-GLASER

MGC Moser-Glaser & Co. AG
Energie- und Plasmatechnik
Hofackerstrasse 24
CH - 4132 Muttenz / Schweiz

Telefon ++ 41 61 - 467 61 11
Telefax ++ 41 61 - 467 63 11
Internet: www.mgc.ch
Email: 101660.3151@compuserve.com

BVQI ISO 9001 SWISS CERTIFICATION

Take advantage of Europe's and the World's accumulated knowledge in the field of electrical power engineering and telecommunications



The international scientific magazines ETEP and ETT provide you with the latest research and development findings from industry, research institutes and universities

ETEP *is an international forum for research and development in the field of electrical power engineering supported by an international body consisting of well-known experts from European electrical engineering associations. In recent years informative and professional articles by well-known authors from industry and research have made ETEP a respected, high-quality scientific magazine.*

ETT *is an international professional magazine with contributions from research and development in the field of telecommunications and related information technology sectors such as system technology, networks, antennas, transmission and switching technology, radio wave propagation and semiconductor technology. An international co-publisher committee consisting of well-known experts from electrical engineering associations throughout Europe ensures the high quality of the reports.*

ETEP 1998 subscription conditions	DM
Normal price	522.00
Members of EUREL* * please note your membership serial	417.60
Members of ETEP signatory societies	390.00
Postage by airmail (within Europe)	+ 66.60

ETT 1998 subscription conditions	Italian Lire
Normal price	500 000
Members of EUREL* * please note your membership serial	400 000
Members of ETT signatory societies	150 000
Postage by airmail	+ 50 000

Order form

Please enter my subscription to **ETEP** for 1998

☐ as of now ☐ as of ..... date

☐ until cancelled ☐ up to ..... date

☐ Please send me a free sample copy of **ETEP**.

Name First Name

Company

Street / P.O. Box

Postal Code City

Country

Date Signature

Send to: **VDE-VERLAG GMBH**
Bismarckstraße 33 · D-10625 Berlin · Germany
Phone: +49 30 / 34 80 01-0 · Fax: +49 30 / 341 70 93

Order form

Please enter my subscription to **ETT** for 1998

☐ as of now ☐ as of ..... date

☐ until cancelled ☐ up to ..... date

☐ Please send me a free sample copy of **ETT**.

Name First Name

Company

Street / P.O. Box

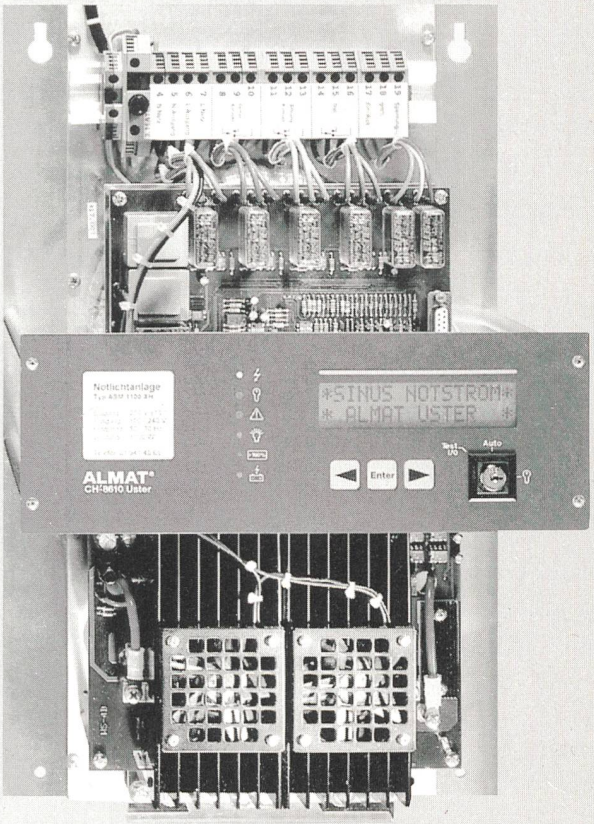
Postal Code City

Country

Date Signature

Mail to: **AEI / ETT** Ufficio Centrale
Piazzale R. Morandi 2 · I-20121 Milano · Italy
Phone: +39 2 / 77 79 01 · Fax: +39 2 / 79 88 17

Die beste Versicherung gegen Stromausfall:



Sicherheitsstrom-versorgung von ALMAT

für Notbeleuchtungen, Sprinklerpumpen, Rauchklappen-Ventilatoren, Tür- und Torantriebe usw.
Kompatibel zu allen Lasten, da reiner Sinus-Ausgang.
Einhaltung der NIN-Vorschriften (Selektivität) usw.

Information erhalten Sie bei:

ALMAT AG Notlicht + Notstrom

Büelhalde 4
8317 Tagelswangen
Tel. 052/355 33 55
Fax 052/355 33 66

Cerberus schützt übrigens auch vor Überspannung

Überspannungsableiter

Ruhen und urplötzlich blitzschnell reagieren. Dieser Schutzreflex sichert das Überleben in der Natur. Elektronische Einrichtungen verfügen über keine solchen Reflexe – es sei denn über jene von Cerberus.

Cerberus informiert Sie gerne über das breite und qualitativ hochstehende Sortiment an gasgefüllten Überspannungsableitern, Trennfunkenstrecken und Überspannungsableitern. Verlangen Sie noch heute unsere Unterlagen, oder schildern Sie uns Ihr Anliegen!
Cerberus hat die Lösung!

Cerberus AG
Überspannungsschutz
8603 Schwerzenbach/Schweiz
Tel. +41 1 947 71 11
Fax +41 1 947 73 73
e-mail: sales.sp@cch.cerberus.ch
http://www.cerberus.ch

CERBERUS
Cerberus-Sicherheitstechnik schützt Menschen und Werte

Mit Kraft und Spitzentechnologie zu Höchstleistungen, die verbinden.

Sichere Lösungen zur Energieübertragung und -verteilung stellen hohe Anforderungen! Damit unser Leben und unsere Wirtschaft reibungslos funktionieren, stellen wir uns täglich den Herausforderungen und geben unser Bestes für betriebssichere Verbindungen.

BRUGG Kabel

Kabelsysteme für Energieübertragung
Klosterzelgstrasse 28 · 5201 Brugg
Telefon 056 460 33 33
Telefax 056 460 35 36

TREND WERBUNG