

**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:** 92 (2001)

**Heft:** 9

**Rubrik:** SEV-News

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 12.05.2025

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

## Neue Serviceleistung: Kleinanzeigen im Bulletin

### Un nouveau service: les petites annonces au Bulletin

Es würde uns freuen, wenn Sie von dieser neuen Möglichkeit regen Gebrauch machen würden, damit in jeder Bulletin-Ausgabe ein kleiner, lebendiger Marktplatz entsteht.

*Ihr Redaktions-Team*

déterminé manque-t-il encore à votre collection? La rubrique «Produits/services» est conçue spécialement pour les petits entrepreneurs parmi nos lecteurs, qui ont ainsi

Nous serions heureux que vous fassiez largement usage de cette nouvelle possibilité afin qu'il y ait un petit marché actif dans chaque numéro du Bulletin.

*Votre équipe de rédaction*

## Die NIN Compact: klein und handlich

mit hauptsächlich in der Herausgabe mit den abgespeckten einzelnen Kapiteln, die aber trotzdem all die Angaben beinhalten, welche der Praktiker unterwegs für das fachgerechte Installieren braucht. Der Ringordner hat das Format A5 und beansprucht somit viel weniger Platz als die Vollversion; das Ergänzen mit

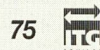


Werner Tanner, Ko-  
projektleiter der NIN  
Compact

### Weitere Themen / D'autres sujets:

- 72 Unfall-Report / Reportage d'un accident
- 73 Aus dem Online-Frage/Antwort-Katalog
- 73 Regionalgruppe Ostschweiz
- 74 Willkommen beim SEV

Fachgesellschaften des SEV  
Sociétés spécialisées de l'ASE



*In welcher Form gibt es die NIN Compact?*  
(→→ Seite 72)



Die NIN Compact wird nur in Papierform herausgegeben. Wir beabsichtigen, so genannte Kombi-Pakete anzubieten, das heisst NIN Compact mit NIN-CD. Diese Produkte decken damit das ganze Spektrum der elektrischen Installationen inklusive Berechnungsprogramme sowie Installationsanzeige ab.

*Ist die NIN Compact nur ein «billiges» Konkurrenzprodukt zur NIN 2000?*

Billig – im Sinne von unbedeutend in Bezug auf den Inhalt – sicher nicht! Die preisliche Differenz ergibt sich aus dem reduzierten Umfang gegenüber der NIN 2000, die natürlich – vor allem als CD-

Version – schon noch einiges mehr zu bieten hat. Billig im Sinne von günstig und handlich für Berufsleute unterwegs auf den Baustellen: so würde ich die NIN Compact bezeichnen.

*Die NIN Compact erarbeitet der SEV nicht im Alleingang ...*

Nein, sie wird in Zusammenarbeit mit dem AZ-Verlag (Elektrotechnik) erarbeitet; deshalb gibt es auch zwei Projektleiter: Hans Rudolf Ris ist dies seitens des AZ-Verlags, und ich vertrete den SEV. Als Autoren sind Peter Bryner und Josef Schmucki für den SEV, Ernst Feldmann und Hans Rudolf Ris für den AZ-Verlag tätig.

*Kann man schon etwas zum Preis verraten?*

Er wird bestimmt unter 80 Franken angesetzt.

*In welchen Sprachen wird die NIN Compact erhältlich sein?*

Sie wird vorerst in deutscher und mit zeitlicher Verzögerung auch in französischer Sprache erscheinen.

\*

Lesen Sie mehr dazu in der nächsten SEV-Ausgabe (Nr. 11/01, 25. Mai). *hm*

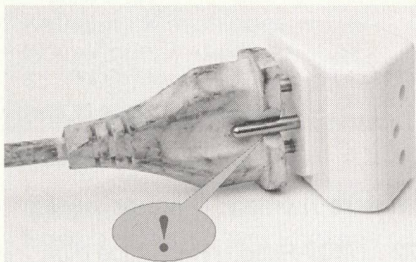
Cette interview paraîtra en français dans la prochaine édition de l'ASE (n° 11/01).

## Unfall-Report ■ Reportage d'un accident

Aus dem Starkstrominspektorat

### Gefahrenquelle Heckenschere

Ein Mitarbeiter eines mittelgrossen Betriebs für den Unterhalt von Grünflächen und Gartenanlagen war mit dem Schneiden einer Buchenhecke beschäftigt. Zu diesem Zweck verwendete er eine elektrische Heckenschere und einen mobilen Generator. Der Anschluss erfolgte über eine Kabelrolle, einen Mehrfachstecker 3×T12 und



Durch die Verwendung zweipoliger Kabel wurde die Schutztrennung mit isoliertem Potentialausgleich ausser Funktion gesetzt. L'utilisation de câbles bipolaires a mis hors fonction le sectionnement de protection à équipotentialité isolée.

ein Verlängerungskabel. Obwohl es leicht regnete, trug der Arbeiter keine Regenbekleidung. Damit das Kabel nicht in die Heckenschere geraten konnte, hatte er es am Gurt befestigt und über die linke Schulter geführt.

Die erste leichte Elektrisierung beunruhigte ihn noch nicht, und er ersetzte auch die nassen Lederhandschuhe nicht durch trockene. Kurz darauf wurde er zwischen Hals, Händen und Füßen stark elektrisiert, wobei sich seine Hände verkrampften. Die

Heckenschere konnte er deshalb erst nach einigen Sekunden wegwerfen. Eine ärztliche Kontrolle ergab jedoch lediglich eine kleine Strommarke an der linken Fusssohle.

Als Unfallursache wurden durch Laien gebastelte Anschluss- sowie Verlängerungskabel und Flickstellen festgestellt. Durch die blanken Scheuerstellen und die mangelhaft isolierten Flickstellen entstand wegen der Nässe ein Fehlerstrom. Die Schutzmassnahme «Schutztrennung mit isoliertem Potentialausgleich» wurde durch die Verwendung zweipoliger Kabel ausser Funktion gesetzt.

*Massnahmen für sicheres Arbeiten:*

- Keine Reparaturen durch Laien
- Schutztrennung richtig anwenden
- Fehlerstromschutzeinrichtung einsetzen

*Nouvelles de l'Inspection des installations à courant fort*

### Risque d'accident avec une cisaille à haies

Le collaborateur d'une entreprise moyenne d'entretien des espaces verts et jardins était occupé à tailler une haie de hêtres. Il se servait pour cela d'une taille-haie électrique et d'un groupe électrogène mobile. Le raccordement était effectué au moyen d'un rouleau de câble, d'une prise multiple 3×T12 et d'une rallonge de câble. Malgré une pluie légère, le jardinier ne portait pas de vêtement imperméable. Afin d'éviter que le câble ne soit endommagé par la cisaille, il l'avait fixé à la ceinture et passé par-dessus l'épaule.

Bien que légèrement électrisé une première fois, il ne s'inquiéta pas et ne remplaça pas non plus ses gants de cuir mouillés par des secs. Peu après, il subit un choc important entre le cou, les mains et les pieds. Ses mains étant crispées, il ne put jeter la cisaille qu'après quelques secondes. Un contrôle médical ne révéla cependant qu'une petite marque de courant à la plante du pied gauche.

La cause de l'accident se révéla être un câble de raccordement et une rallonge bricolés par un profane avec diverses réparations de fortune. Les parties usées avec les conducteurs nus et les réparations mal isolées et mouillées ont provoqué un courant de défaut. La mesure de sécurité «sectionnement de sécurité avec équipotentialité isolée» était sans effet étant donné le raccordement bipolaire.

*Mesures pour travailler en toute sécurité:*

- pas de réparations par des profanes
- utilisation correcte du sectionnement de sécurité
- utilisation d'un dispositif de protection à courant de défaut *km*

### Kontakt / contact

SEV-News:  
heinz.mostosi@sev.ch

ETG-News: philippe.burger@sev.ch  
ITG-News: roland.waechter@sev.ch

Leserbriefe / Courrier des lecteurs:  
bulletin@sev.ch

## Aus dem Online-Frage/Antwort-Katalog

*Muss in medizinisch genutzten Räumen der Kategorie 1 ein zusätzlicher, isolierter Potentialausgleich erstellt werden?*

Nein, siehe NIN 2000, 7.10.4.1.4

*Dürfen Neozed-Zylindersicherungen in allgemeinen Niederspannungsinstallationen verwendet werden?*

Nein. Als Objektschutz innerhalb von Verbrauchern (z.B. Wärmepumpen, Aufzugsanlagen, Kühlanlagen usw.) sind sie hingegen zulässig. (Info 3028)

*Darf eine Alarmanlage im selben Rohr mit einer Starkstromanlage verkabelt werden?*

Laut NIN 2000, 4.1.4.1.3.2 Anmerkung, ist dies möglich (siehe auch 5.2.1.7.1 und 5.2.8.1.1). Begründungen:

- Die Isolation des Alarmskabels muss der Nennspannung des Starkstromkreises entsprechen. Dies muss jederzeit nachweisbar sein in der Form eines Prüfberichts des Herstellers bzw. einer neutralen Prüfstelle.
- Die Anschlüsse der Alarmanlage sind von denjenigen der Starkstromanlage zu isolieren bzw. gegen diese abzudecken.
- Die Installationsarbeiten sind durch speziell für diese Arbeiten instruierte Personen auszuführen. Diese sind auf die Gefahren elektrischer Installationen und

insbesondere auf diejenigen, die sich aus der Nachbarschaft von Alarmanlage und Starkstromanlage ergeben, aufmerksam zu machen. Die Arbeiten sind unter Verantwortung eines Installateurs mit Bewilligung auszuführen.

- Jede Installation ist gemäss Art. 24 der Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen einer Schlusskontrolle zu unterziehen.

*Wie ist der Ausdruck «freizügig» zu verstehen in folgender Formulierung: «Der zusätzliche Schutz durch Fehlerstromschutz-einrichtungen ist anzuwenden in feuchten und nassen Räumen für freizügig verwendbare Steckvorrichtungen bis und mit 40 A Nennstromstärke.» (NIN 2000, 4.7.2.3.2)*

Grundsätzlich sind alle Steckvorrichtungen als «freizügig» verwendbar zu betrachten.

Ausnahme: Sind solche Steckvorrichtungen durch bauliche Massnahmen oder schwere Geräte, Apparate und dergleichen nicht mehr frei zugänglich, kann auf diesen zusätzlichen Schutz verzichtet werden. Es muss aber immer der Sachen- und Personenschutz im Vordergrund stehen.

*Darf man mehrere Gruppenleitungen im gleichen Rohr einziehen?*

Mehrere Stromkreise in einem Elektroinstallationsrohr oder einem zu öffnenden Elektroinstallationskanal sind zulässig, wenn alle Leiter für die höchste vorhandene Nennspannung isoliert sind und die vorer-

wählten Rohre und Kanäle einen ausreichenden Querschnitt aufweisen. (NIN 2000, 5.2.1.7.1)

*Wird für Saunainstallation eine Fehlerstromschutz-einrichtung vorgeschrieben?*

Nein, siehe NIN 2000, 7.3

*Welche minimalen Leiterquerschnitte sind in der Hausinstallation vorgeschrieben?*

Haus- und Reihenausleitungen: Cu 6 mm<sup>2</sup>; Leistungs- und Lichtstromkreise: Cu 1,5 mm<sup>2</sup>. Siehe auch NIN 2000, Tab. 5.2.4.3

*Müssen Leitungen für Notbeleuchtungsanlagen separat verlegt werden?*

Ja, siehe NIN 2000, 3.2.3.2 und 5.6.3 km

### Information online

Über [www.sev.ch/info](http://www.sev.ch/info) erhalten Sie Antworten auf Fragen zu elektrischen Normen und Gesetzen und deren Umsetzung, zur Durchsetzung der Elektro-Gesetzgebung gegenüber der Bauherrschaft sowie zu konkreten Installationsanforderungen.

Diese Dienstleistung ist im Jahresabonnement erhältlich zu 90 Fr. für Einzel- und 96 Fr. für Kollektivmitglieder sowie 120 Fr. für Nichtmitglieder.

## Regionalgruppen ■ Groupes régionaux

### Regionalgruppe Ostschweiz

## Neue Konzepte zur Langzeitspeicherung thermischer Energie

14. März 2001 in Winterthur

An dieser gut besuchten Veranstaltung (auch von Studenten der ZHW) hat Prof. Heinz Jüzi die Teilnehmer in einem lebendigen Vortrag und anhand von konkreten Beispielen in die Geheimnisse der Speicherung thermischer Energie eingeführt.

Die globale Erwärmung der Erdatmosphäre sowie die Verknappung der fossilen Energieträger Öl und Gas sind zu unausweichlichen Tatsachen geworden. Zu den Optionen, um diesen bedrohlichen Trends entgegenzuwirken, gehört der verstärkte Einsatz von erneuerbaren Energieträgern und hier vor allem der Einsatz der «kostenlosen» Sonnenenergie. Thermische Solaranlagen zur Erwärmung des Brauchwarmwassers können bereits heute kostengünstig

rund 50% des jährlichen Verbrauchs decken. Soll solare Energie jedoch für die Raumheizung genutzt werden, stellt sich das Problem, dass Angebot und Nachfrage weit auseinander klaffen. Energiespeichersysteme sind hier gefragt, die es erlauben, Solarenergie saisonal zu speichern.

Da die saisonale Speicherung von Sonnenenergie im klassischen Wassertank zu hohen Wärmekosten führt, wurden in den letzten Jahren neue Speicherkonzepte entwickelt. Eine besonders interessante Anwendungspalette verspricht das so genannte Energiepfahl-Konzept, wie es im neuen Dock Midfield des Airports Zürich eingesetzt wird. Dieses Konzept eignet sich speziell zur Langzeitspeicherung von Ab-

wärme, d.h. im Sommer wird Wärme aus dem Gebäude (Klimaanlagen) in der Erde gespeichert und im Winter wieder geholt. Leider braucht es für solche Anlagen die richtige Art von Boden, eine minimale Gebäude- oder Siedlungsgrösse, keine Grundwasserströme. Dazu darf die Anlage nur ausserhalb der Gewässerschutzzone gebaut werden. Die erwähnten Bedingungen sind zurzeit in der Schweiz schwer erfüllbar, was nicht zur Förderung solcher Speichersysteme beiträgt.

Sommersonne für den Winter speichern – ein Traum? Nein, heute sind langsam, aber sicher Lösungen in Sicht.

Die nächste Veranstaltung der Regionalgruppe Ostschweiz findet am 27. Juni 2001 in Winterthur statt und wird historischen Aspekten der elektrischen Energie gewidmet sein.

Philippe Burger, SEV, Fehraltorf

## Fachverband Schweizerischer Neonfirmen

**FSN** Vor über 38 Jahren haben sich interessierte Produzenten auf dem Spezialgebiet für Leuchtwerbung und Beschriftungen zum Fachverband Schweizerischer Neonfirmen (FSN) zusammengeschlossen. Die Neuausrichtung der heute 46 Mitgliedfirmen strebt die Öffnung und Transparenz des hiesigen Marktes an, um auch in Zukunft die Chancen der Schweiz gegenüber den Anbietern aus dem EU-Raum zu sichern und zu verstärken. Einige der Hauptaktivitäten des FSN sind:

- Mitwirkung bei gesetzlichen Vorlagen und Massnahmen (z.B. Cenelec)
- Schutz des Berufsstands und Wahrung der wirtschaftlichen Interessen
- Schulungen und Weiterbildungsveranstaltungen
- Vertretung der gemeinsamen Interessen gegenüber Behörden und anderen Organisationen
- Förderung der gegenseitigen Unterstützung bei Grossprojekten

Beitreten kann man dem Verband als Aktiv- oder Passivmitglied. Um als Aktivmitglied beitreten zu können, sind einige

Voraussetzungen vorgeschrieben, zum Beispiel muss die Firma im schweizerischen Handelsregister eingetragen und auf dem Gebiet der Fabrikation, Installation oder des Handels mit Lichtwerbung und -architektur tätig sein; falls Hochspannungsinstallationen ausgeführt werden, muss die Firma im Besitz der durch das Eidgenössische Starkstrominspektorat (Esti) erteilten Konzession sein. Als Passivmitglieder können brancheninteressierte natürliche und juristische Personen, Gönner und Förderer dem Verband beitreten.

Gründe für den Beitritt als Kollektivmitglied beim SEV ergeben sich aus den bereits erwähnten Beziehungen zum Starkstrominspektorat; andererseits besteht aber auch ein Interesse an den Normengremien und der aktiven Mitwirkung in Technischen Komitees des CES.

Kontakt: sekretariat@neonswiss.ch hm

*Neu eingetretenen SEV-Kollektivmitgliedern geben wir die Gelegenheit, sich unseren Leserinnen und Lesern mit einem Firmenporträt vorzustellen.*

*Nous donnons aux nouveaux membres collectifs de l'ASE l'occasion de présenter le profil de leur entreprise à nos lectrices et lecteurs.*

## Beratung und Weiterbildung im SEV

- TSM Total Security Management
- Innovationsberatung für KMU
- Gerätesicherheit
- Workshops über das Arbeiten mit der NIN 2000 (Buch/CD-ROM)
- Praktisches Messen I
- Praktisches Messen II
- Sicherheit im Umgang mit der Elektrizität
- Schulung zur Erlangung von eingeschränkten Installationsbewilligungen gemäss NIV Art. 12 ff
- Ausarbeiten oder Beurteilen von Sicherheitskonzepten
- Abnahmen von Elektroinstallationen
- Expertisen in Schadenfällen
- Normenverkauf

Mehr Informationen erhalten Sie beim Sekretariat Beratung und Weiterbildung, Tel. 01 956 12 96.



Das Bulletin SEV/VSE gefällt mir und ich bestelle:

- ☐ 2 Gratis-Probeexemplare (unverbindlich)
- ☐ ein Jahresabonnement
- ☐ ab sofort ☐ ab .....

Fr. 205.- in der Schweiz  
Fr. 260.- im Ausland (Europa)



## BULLETIN



Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins SEV und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke VSE

Ich wünsche Unterlagen über

- ☐ den Schweiz. Elektrotechnischen Verein (SEV)
- ☐ den Verband Schweiz. Elektrizitätswerke (VSE)
- ☐ Inseratebedingungen

Ich interessiere mich für die Mitgliedschaft im SEV

- ☐ als Kollektivmitglied
- ☐ als Einzelmitglied

Ich wünsche Unterlagen über folgende Tätigkeiten und Angebote des SEV:

- ☐ Total Security Management TSM®
- ☐ Qualitätsmanagement ☐ Umweltmanagement
- ☐ Risikomanagement ☐ Normung, Bildung
- ☐ Sicherheitsberatung ☐ Innovationsberatung
- ☐ Prüfungen, Qualifizierung ☐ Starkstrominspektorat

Name

Firma

Abteilung

Strasse

PLZ/Ort

Telefon

Fax

Datum

Unterschrift

Ausfüllen, ausschneiden (oder kopieren) und einsenden an:

Schweiz. Elektrotechnischer Verein (SEV), IBN MD, Postfach, 8320 Fehraltorf, Fax 01 956 11 22

Bestellungen auch über <http://www.sev.ch>

## 75

Electronic Home werden in den verschiedensten Branchen Systeme, Produkte und Dienste entwickelt, welche die modernen

**Tagung der Fachgruppe FOBS zum Thema  
«Electronic Home – der Zukunftsmarkt» am  
Donnerstag, 28. Juni 2001, im Kongresshaus  
Zürich**

mikroprozessorgestützten Technologien für Sicherheit, Komfort, Unterhaltung, soziale und medizinische Unterstützung und vieles mehr nutzen wollen. Dabei ist die rasante Verbreitung des Internet eine treibende Kraft.

Eines ist schon jetzt klar: Electronic Home ist ein vernetztes System und bietet Produkte sowohl für den Do-it-yourself-

wie auch für den professionellen Markt an. Es gilt nun für viele Marktteilnehmer, die Weichen richtig zu stellen:

- Welche Anforderungen stellen Eigentümer und Mieter in Zukunft an die Haustechnik?
- Welche Produkte und Systeme haben eine gute Marktchance?
- Welche Dienste sind gefragt, und wie werden sie angeboten?
- Welche Dienstleistungen und Ausbildungen müssen geschaffen werden, um diese Zukunft zu beherrschen?
- Welches sind die Chancen und Gefahren der neuen Technologien?

Um diese Fragen interdisziplinär zu behandeln, führt die Fachgruppe FOBS am

28. Juni 2001 den ersten Kongress mit Begleitausstellung zum Thema «Electronic Home» durch. Referenten von Verbänden und Produzenten führen in die Grundbegriffe ein, behandeln das Thema aus Sicht des Kundennutzens sowie in einem parallelen Block aus technologischer Sicht. Beispiele aus der Praxis werden vorgestellt und analysiert.

Der Kongress richtet sich sowohl an Investoren und Bewirtschafter von Wohngebäuden als auch an Gebäudetechnik-Fachleute.

### So erreichen Sie uns

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein  
Sekretariat ITG  
Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf

Telefon 01 956 11 11 (Zentrale)  
01 956 11 51 (R. Wächter)  
01 956 11 83 (Sekretariat)

Fax 01 956 11 22

URL <http://itg.sev.ch>

E-Mail [itg@sev.ch](mailto:itg@sev.ch)

### Pour tout contact

Association Suisse des Electriciens  
Secrétariat ITG  
Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf

tél. 01 956 11 11 (centrale)  
01 956 11 51 (R. Wächter)  
01 956 11 83 (secrétariat)

fax 01 956 11 22

URL <http://itg.sev.ch>

E-Mail [itg@sev.ch](mailto:itg@sev.ch)



## Liaisons câblées: transition entre deux siècles

Journée «Câbles» de l'ETG, mercredi 21 mars 2001 à Fribourg

Le but de cette journée «Câbles», qui a réuni plus de 130 participants le 21 mars dernier à l'Ecole d'Ingénieurs de Fribourg, était d'établir un état de la technique dans le domaine des liaisons câblées des réseaux de distribution. Les services électriques doivent en effet entretenir des réseaux parfois anciens, dans lesquels on trouve encore de nombreux câbles à isolation papier, et y incorporer des câbles modernes à isolation synthétique; tout ceci dans le contexte de libéralisation du marché, avec le frein aux investissements qui l'accompagne. Quelles sont les mesures prises pour assurer une transition en douceur vers le nouveau siècle?

**Le recueil des conférences (ETG Vol. 78) peut être obtenu auprès du secrétariat de l'ETG, tél. 01 956 11 83, E-Mail etg@sev.ch**  
**Der Tagungsband (ETG Vol. 78) kann beim ETG-Sekretariat, Tel. 01 956 11 83, E-Mail etg@sev.ch, bestellt werden.**

Dans un premier exposé, M. Savoy (EEF) a présenté les principes qui guident les choix d'un service électrique lors de la conception et de l'extension de son réseau. L'option entre le câble et la ligne aérienne dépend de critères techniques (ceux de la liaison elle-même, mais aussi ceux du réseau global), environnementaux, et naturellement financiers. Il a été relevé que l'ouragan Lothar a accéléré le renouvellement – et la mise en souterrain – de nombreuses li-

gnes, et suscité quelques révisions dans l'étude conceptuelle des réseaux.

Les normes, souvent contraignantes, sont-elles un frein à l'innovation? M. Gyger (CKW) a répondu à cette question en disant que les organismes de normalisation doivent savoir s'adapter rapidement à l'évolution des technologies, et ne pas enfermer le design des produits dans un cadre trop restrictif interdisant tout développement. A titre d'exemple, mentionnons qu'en Suisse, depuis plus de 20 ans, les câbles MT n'ont qu'une épaisseur d'isolant de 4,8 mm contre 5,5 préconisés par la CEI, et ce sans que la qualité des réseaux en soit affectée. Selon M. Gyger, «l'achat de câbles reste en Suisse dominé par une forte relation de confiance avec les fournisseurs».

Les exposés suivants, de MM. Heizmann (Nexans Suisse), Ansorge (Ixosil Sefag) et Oppliger (Studer Draht- und Kabelwerk) ont montré les récentes évolutions et les évolutions prévisibles en matière de câbles, accessoires et modes de pose. On se dirige vraisemblablement vers des câbles plus légers (épaisseurs d'isolant et de gaine réduites, section d'écran réduite), comme l'illustre un projet subventionné par l'Union Européenne impliquant cinq grands services électriques européens et trois producteurs de câbles. Ces câbles seront connectés par des accessoires plus faciles et plus rapides à monter, en ayant recours à l'une des techniques toujours en vigueur aujourd'hui: enfichables, rétractables à chaud ou à froid. Enfin, ils seront posés sur des longueurs unitaires toujours plus grandes, à l'aide d'équipements de plus en plus performants, permettant également le retrait des anciens câbles en fin de vie.

Différentes techniques permettant de diagnostiquer des lignes existantes ont été présentées par M. Meier (Brugg Kabel). Les informations qu'on peut en tirer donnent de précieux renseignements sur l'état de la ligne, et l'urgence d'un éventuel remplacement préventif. La fiabilité de ces méthodes doit encore être affinée, notamment en acquérant davantage de données et d'expérience directement dans le terrain.

Enfin, le professeur Müller (ABB Kabel und Draht, Mannheim) a fait état des derniers développements réalisés en Scandinavie en matière de transport d'énergie électrique en tension continue. Si, jusqu'à récemment, cette technique était limitée aux longues liaisons aériennes ou sous-marines à haute tension, elle vient d'être utilisée avec succès pour des liaisons MT sur des distances inférieures à 10 km. Toutefois, son intégration dans un réseau fortement maillé, comme en Suisse, apparaît plus incertaine.

Point commun à toutes ces présentations: la réduction des coûts, omniprésente dans le contexte actuel de globalisation et de course à la compétitivité que connaissent les services électriques suisses. Les défis qui attendent les futurs ingénieurs qui nous ont fait le plaisir d'assister à cette journée peuvent être résumés par ces quelques mots: «Développer des produits en visant une réduction des coûts, sans compromis sur la qualité et la fiabilité.»

*Dr. Francis Krähenbühl,  
 animateur de la journée, Nexans Suisse SA*

### So erreichen Sie uns

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein  
 Sekretariat ETG  
 Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf

Telefon 01 956 11 11 (Zentrale)  
 01 956 11 52 (Ph. Burger)  
 01 956 11 83 (Sekretariat)

Fax 01 956 11 22

URL <http://etg.sev.ch>

E-Mail [etg@sev.ch](mailto:etg@sev.ch)

### Pour tout contact

Association Suisse des Electriciens  
 Secrétariat ETG  
 Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf

tél. 01 956 11 11 (centrale)  
 01 956 11 52 (Ph. Burger)  
 01 956 11 83 (secrétariat)

fax 01 956 11 22

URL <http://etg.sev.ch>

E-Mail [etg@sev.ch](mailto:etg@sev.ch)