SEV-News

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **93 (2002)**

Heft 9

PDF erstellt am: **30.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

news · news · news ·

→→

bestimmungen zur NIS-Verordnung eine Verdoppelung des Schutzniveaus anstrebt, obwohl die Schweizer Grenzwerte eigentlich schon zehnmal tiefer seien, als es die WHO, die Weltgesundheitsorganisation, vorschreibe.

Marty: Das betrifft den Mobilfunk. Dort hat das Buwal tatsächlich in der Umrechnungsformel einen Faktor 2 vorgesehen, was eine Halbierung des Anlagengrenzwerts bedeuten würde. Gegen diesen Entscheid gibt es viel Opposition von den Mobilfunkbetreibern – aber auch die Comcom hat interveniert. Ich finde, das geht relativ weit, wenn man bedenkt, dass wir ohnehin die schärftsten Bestimmungen in Europa haben.

Furrer: Ich schliesse mich der Meinung von Herrn Marty an, dass hier keine weitere Verschärfung vorgenommen werden sollte.

Aus Bevölkerungskreisen hört man ja immer wieder die Forderung, man sollte Hochspannungsleitungen in den Boden verlegen. Was würde das in Bezug auf Elektrosmog überhaupt bringen?

Marty: Solche Tendenzen sind heute schon da. Mittelspannung, oder was Hausversorgung betrifft, ist heute im Prinzip ja schon im Boden. Die Bevölkerung meint natürlich die «grossen» Leitungen, jene, die man gut sieht, Gittermasten vor allem. Für eine Verlegung in den Boden ist man da in der Technik noch nicht ganz so weit. Und wenn man von elektromagnetischen Feldern spricht, dann kommt da schon ein Problem dazu. Wenn man diese Leitungen in den Boden legt, werden die Felder vom Boden nicht abgeschirmt. Das heisst: sie durchdringen den Boden. Eine Kabelleitung ist in der Regel zwei, drei Meter vom Grund. Im Gegensatz zu einer Freileitung mit einer Höhe von 20 bis 30 Metern über Grund. Wenn man ehrlich ist: Im Boden bringt man die Leiter näher zusammen, das Feld wird im Prinzip schmäler – einfach von der Geometrie her. Das heisst: über einer Kabelleitung ist das Feld viel grösser als unter einer Freileitung, aber die seitliche Ausdehnung ist viel geringer.

Furrer: In der Mittelspannung, wo wir unter anderem tätig sind, hat man in den letzten Jahren enorm viel verkabelt. Der Sturm Lothar war hierbei ein weiterer Auslöser, kritische Leitungen in den Boden zu verlegen. Ich schätze, dass pro Jahr etwa 35 Kilometer Leitung verlegt werden. Wir investieren da recht viel.

Marty: In einem konkreten Fall führt unter einem Schlafzimmer eine Leitung durch mit Feldern eindeutig über dem 1-Mikrotesla-Wert. Von der Verordnung her wird hier eine Phasenoptimierung verlangt. Man wird in diesem Fall den Wert trotzdem nicht auf 1 Mikrotesla herunterbringen.

Herr Marty, Sie sind ein Befürworter des Platzierens von Mobilfunkantennen auf Hochspannungsmasten?

Marty: Stimmt. Das aber hat eigentlich mit elektromagnetischen Feldern primär nichts zu tun. Der Grund ist, dass man den Antennenwald möglichst klein halten und bestehende Infrastrukturen nutzen sollte. Betreffend elektromagnetische Felder hat es den Vorteil, dass solche Masten in der Regel eine genügende Distanz zum Wohnbereich aufweisen. Der Radius dieser Felder ist relativ klein. Da sich die Antennen etwa in einer Höhe von 15 Metern oder höher befinden, wird der Grenzwert am Boden nicht überschritten und auch nicht in die Senderichtung, es sei denn, ein Gebäude würde direkt angestrahlt. Übrigens: Felder von Leitungen stimulieren im Prinzip Nerven, Antennen beeinflussen die Zellen und erwärmen sie – also zwei komplett verschiedene Arten von möglichen Reizungen. Das heisst, dass diese Felder bei einer Beurteilung (Berechnung) nicht addiert werden müssen.

Zum Thema Trafostationen. Standorte für neue zu finden, ist wohl nicht mehr so einfach. Muss man da heute anders planen?

Furrer: Das ist eindeutig so. Eines unserer grössten Probleme ist die Evaluierung neuer Standorte für unsere Anlagen. Das ist vergleichbar mit Autobahn- oder Fluglärmbelästigungen. Alle wollen die Versorgung, niemand möchte die dazu nötige Infrastruktur in seiner Nähe haben. Der Erwerb von Parzellen ist eine Lösung, was aber auch finanziellen Mehraufwand bedeutet. Und willige Verkäufer von Parzellen müssen zuerst mal gefunden werden.

Marty: Die Positionierung von neuen Trafostationen ist gerade in den Städten ein Problem. Trotz Abschirmungsmöglichkeiten, die bei einer neuen Station eher vorhanden sind, ist es nicht einfach, die Felder so zu reduzieren, dass man die Verordnung einhalten kann.

Furrer: Wenn wir den Anlagengrenzwert von 1 Mikrotesla einhalten wollen, müssen wir Vorsorgemassnahmen treffen, die in «Resteuropa» nie diese Ausmasse erreichen werden. Das heisst: wir werden ja im Zuge der Liberalisierung auch am Strompreis gemessen. Eine Untersuchung, die der VSE in Auftrag gegeben hat, kommt zum Resultat, dass auf Grund der NIS-Verordnung der Strom etwa um 1,4 Prozent teurer werden könnte – dies ist eine Grobschätzung. Wir Werke setzen uns dafür ein, dass wir mit gleich langen Spiessen agieren können wie die Konkurrenz in Europa.

Das heisst, die Schweiz beschreitet da im Moment einen Alleingang?

Furrer: Ja, mit dem Anlagengrenzwert eindeutig.

Marty: Einzig Italien und Belgien haben für Mobilfunk momentan auch schärfere Bestimmungen als das übrige Europa. Die Schweiz ist punkto Anlagegrenzwerte eindeutig Spitzenreiter.

Wenn es Einsprachen gibt wegen Elektrosmog – wie geht man vor?

Marty: Bei Einsprachen gilt es als erstes zu prüfen, ob eine solche berechtigt ist. Heute gehen wir davon aus, dass sämtliche Einsprachen bei 50 Prozent des Anlagen-

Nikola Tesla (1856–1943)

Nikola Tesla war amerikanischer Physiker und Elektrotechniker serbischer Herkunft. Viele Wissenschaftler sehen in ihm einen der grössten Erfinder aller Zeiten. Zu seinen wichtigsten Erfindungen gehören u.a. der Wechselstrom-Motor, der Hochfrequenz-Transformator, der erste Energie-Konverter sowie das Radio. Bereits vor hundert Jahren legte er den Grundstein für die Computertechnik, den Satellitenfunk und die Raumfahrt. Daneben gilt er als der Entdecker der «Freien Energie» (Tachyonen-Energie). Ihm zu Ehren wurde die Masseinheit 1 Tesla (T) für den magnetischen Fluss eingeführt.

Der SEV – Ihr Ausbildungspartner

Elektrobiologie I – Grundlagen

15. Mai, 6. November 2002

Der Kurs baut auf den NISV-Grundlagen auf und räumt der biologischen Wirkungsweise auf den menschlichen Körper Gewicht ein.

Elektrobiologie II – Messpraktikum und Hochfrequenz

18. Juni, 3. Dezember 2002

Die Wirkung hochfrequenter elektrischer und magnetischer Felder ist besonders im Kommunikationsbereich problematisch und nicht einfach zu handhaben. Dieser Kurs setzt Kenntnisse des Grundlagenkurses Elektrobiologie I voraus.

Kursleitung: André Moser. Kontakt: andre.moser@sev.ch, Tel. 01 956 12 91 (fachlich), ruth.moser@sev.ch, Tel. 01 956 17 96 (administrativ)

Die Gesamtübersicht des SEV-Weiterbildungsangebotes finden Sie auch online: www.sev-weiterbildung.ch

grenzwertes grundsätzlich einmal berechtigt sind. Das heisst noch nicht unbedingt, dass sie dann auch beim Entscheid berücksichtig werden. Ist dann ein solcher zu fällen, bleibt einer Behörde nichts anderes übrig, als sich ganz stur an die NIS-Verordnung zu halten. Man muss sich also fragen: Ist ein Ort mit empfindlicher Nutzung in kritischer Nähe und wenn ja, ist der Anlagengrenzwert überschritten? Ansonsten gibt es keinen Grund, ein Projekt zu verhindern. Bei Mobilfunkanlagen ist die Legitimation bei 10 Prozent des Anlagengrenzwertes. Uns als Behörde gibt die NISV eine gewisse Sicherheit darin, wo wir unsere Grenzen festlegen müssen.

Sie sprechen von Orten mit empfindlicher Nutzung. Sind diese klar definiert?

Marty: Darunter versteht man den Wohnbereich, Schulanlagen, Kindergärten. Es geht aber an sich noch weiter: Überall, wo sich Personen während längerer Zeit aufhalten könnten. «Längere Zeit», das ist bis jetzt noch nicht sauber definiert. Das muss das Buwal mal noch festlegen. Als Grobschätzung gehen wir von 800 Stunden pro Jahr aus, aber nicht länger als vier Stunden pro Tag. Das heisst, dort, wo man sich pro Tag länger als vier Stunden aufhält, handelt es sich um einen Ort mit empfindlicher Nutzung.

Furrer: In vielen Industriebetrieben haben wir die Situation, dass eine Person nicht ständig am gleichen Platz tätig ist. Deshalb ist es sehr wichtig, dass Definitionen geschaffen werden, die uns erlauben, die richtigen Entscheidungen treffen zu können. Im Zusammenhang mit der Industrie noch eine Bemerkung: Bei einem Industriebetrieb mit eigener Trafostation gilt für den Arbeitsplatz der Suva-Grenzwert, also 500 Mikrotesla; würde ein EW die Trafostation betreiben, dürfte nur der Anlagengrenzwert abgegeben werden, also 1 Mikrotesla. Das ist für mich doch ein massiver Widerspruch.

Marty: Dem muss man vielleicht entgegenhalten, dass die Verordnung in diesem Zusammenhang ungeschickt formuliert ist, so dass man «durchschlüpfen» kann. Aber der Gesetzgeber hat das so nicht gemeint. Ich empfehle der Industrie in solchen Fällen immer, das so zu handhaben, als wäre die Trafostation von einem EW. Irgendwann wird diese Lücke im Rahmen einer Revision sicher geschlossen werden. Eigentlich wären beim Suva-Wert Industriebetriebe gemeint, die mit hohen Strömen arbeiten – Schweissanlagen zum Beispiel –, wo sogar der Suva-Wert noch schwer einzuhalten ist. Ich weiss von verschiedenen Industriebetrieben, die ihre Stationen nichtsdestotrotz saniert haben. Man muss auch sehen: Sanieren heisst nicht in jedem Fall, dass man den Anlagengrenzwert erreichen kann; man macht mal das, was möglich ist. Da kommt dann eben die wirtschaftliche Tragbarkeit zum Zug.

Furrer: Apropos Büroarbeitsplätze: Heute hat ja jeder Büroarbeitsplatz einen Bildschirm. Es gibt Bildschirme, die bereits ab 0,7 Mikrotesla ein Arbeiten verunmöglichen. Und das ist dann in vielen Fällen der Auslöser.

Marty: Da haben wir eben die grossen Probleme: Maschinen stört es und man handelt – wieso soll es den Menschen nicht stören?

Furrer: Eine andere Problematik: Viele industrielle Liegenschaften, oder Teile davon, werden umgenutzt: Da war mal eine Firma mit eigener Trafostation, hatte einen hohen Stromverbrauch. Dann wurde ein Teil verkauft und untervermietet. Für diesen Mieter gilt jetzt nicht mehr der Grenzwert 500, sondern 1 Mikrotesla. Da macht man dann grosse Augen, weil die Trafostation plötzlich sanierungsbedürftig wird.

Herr Marty, Sie haben ja einleitend gesagt, die Leute seien unterschiedlich elektrosensibel. Wie hat man denn eigentlich die Grenzwerte festgelegt?

Marty: Unbestritten ist der 100-Mikrotesla-Wert. Man geht davon aus, dass Schädigungen bei einer Belastung von unter 100 Mikrotesla eher unwahrscheinlich sind. Bezüglich Belästigungen ist zusätzlich auch noch das Umweltschutzgesetz zu beachten. Der Grenzwert von 1 Mikrotesla ist ein politischer Entscheid, man kann das nicht anders sagen. Es gibt keine wissenschaftliche Grundlage, die da herbeigezogen werden könnte. Aber es gibt ein Hintertürchen – falls die Wissenschaft irgendwann zu andern Ergebnissen kommt –, nämlich dass diese Werte einmal korrigiert werden könnten. Sie werden kaum einen Wissenschaftler finden, der sagt, elektromagnetische Felder seien absolut unbedenklich, ebenso wenig einen, der genau definiert, ab welchem genauen Wert sie schädlich sind. Es gab mal einen Schlafversuch mit elektrosensiblen Personen. Unter dem Bett waren zwei Spulen angebracht, die Felder erzeugten – ich glaube etwa in der Stärke von 4 Mikrotesla. Die Personen, die nie wussten, ob beide, eine oder keine der beiden Spulen ein Feld erzeugte, wichen im Schlaf diesen Feldern zwar aus, sagten aber anderseits aus, sie hätten sehr gut, sogar besser geschlafen. Solche Widersprüchlichkeiten machen natürlich die Sache nicht klarer – auch wenn man festhalten muss, dass es sich hier nicht um einen Grossversuch handelte.

Furrer: Sehen Sie, wir plädieren dafür, dass man einen Grenzwert hat, der sicher abgestützt ist.

Marty: Das ist gerade die «Krux», wenn man wieder von einem Grenzwert spricht. Der Anlagengrenzwert, wie er in der Verordnung steht, ist eigentlich kein Grenzwert. Was zählt, ist der Imissionsgrenzwert. Der Anlagengrenzwert ist ein Vorsorgewert. Es gibt Möglichkeiten, einen solchen Vorsorgewert zu überschreiten – unter gewissen Bedingungen, im Gegensatz zum Imissionsgrenzwert, der nicht überschritten werden darf. Der Anlagengrenzwert wird aber oft als Grenzwert interpretiert und nicht als Vorsorgewert.

Furrer: Aber trotzdem ist es so, dass, wenn wir Anlagen zur Bewilligung eingeben, das Starkstrominspektorat auf die Anlagengrenzwerte schaut, und wir werden daran gemessen.

Marty: Gut, aber nur an Orten mit empfindlicher Nutzung.

Welche speziellen Probleme gibt es im Zusammenhang mit Trafostationen?

Furrer: Wie schon erwähnt, sollten vom Buwal Mess- und Berechnungsmethoden vorliegen, was bis jetzt aber nicht der Fall ist. Dabei ist das für uns etwas Entscheidendes: Wie müssen wir messen, damit wir bestimmen können, ob saniert werden muss oder nicht? Wir schätzen, dass im Versorgungsgebiet der EKZ etwa 250 Trafostationen sanierungsbedürftig sind; wir rechnen mit Kosten von etwa 20 Millionen Franken – das ist eine Grobschätzung. Bei dieser Grössenordnung sind wir darauf angewiesen, dass Mess- und Berechnungsmethoden eindeutig sind: bei alten Stationen geht es oft um einen halben Meter!

Die Anlagengrenzwerte gehen laut NISV immer von voller Belastung aus – ist das sinnvoll?

Furrer: Das beschäftigt uns sehr. In der Verordnung steht, dass man eine hundertprozentige Auslastung des Netztransformators zu berücksichtigen habe. Wir wissen aber, dass unsere Transformatoren im Schnitt etwa mit 30 bis 50 Prozent Auslastung laufen. Hundert Prozent gibt es relativ selten. Da haben wir also einen Faktor 2 sicher drin. Nicht nur Transformatoren, auch bei Mittelspannungskabeln müssen wir die Belastung der Leiter beim thermischen Grenzstrom einhalten. Wir bauen nie

Ihre Meinung interessiert uns

Liebe Leserinnen und Leser

Wenn Sie dem Thema Elektrosmog oder auch andern Beiträgen etwas beizufügen haben, so schreiben Sie uns doch, am besten mit E-Mail: bulletin@sev.ch. Wir freuen uns über Ihre Reaktionen.

Die Redaktion

Leitungen, die an diese Belastung herankommen.

Marty: Zum Thema Abschirmungen: Dies ist meiner Ansicht immer die letzte Lösung, die anzustreben ist, weil schwierig realisierbar. Am besten ist immer, wenn man mit den Distanzen etwas machen kann. Man hat früher im Prinzip eben alles an den Aussenwänden angebracht. Heute müsste man, wenn man neue Stationen konzipiert, alles zusammennehmen: Trafo mit der Niederspannungsverteilung möglichst nahe zusammen, damit man kurze Leitungen hat; denn die grossen Felder kommen von der Niederspannungseite, dort fliessen auch die grossen Ströme vom Trafo her.

Furrer: Zum Thema Sanierungen lässt sich ergänzen, dass wir natürlich auf die Lieferanten angewiesen sind. Die sind aber auch auf den europäischen Markt fokussiert und richten ihre Produktion nicht unbedingt auf die Schweizer Ansprüche aus.

Marty: Das ist richtig. Die Komponentenhersteller wollten dieses Problem lange nicht wahrhaben. Aber die Tendenz zu einem Umdenken ist jetzt zu erkennen. Es gibt heute Hersteller, die darauf achten, dass Trafos «elektrofeldarm» hergestellt werden, damit werden sie aber auch teurer. Es gibt auch bei den Niederspannungsverteilern jetzt Konzepte – ich bin zwar darüber nicht ganz glücklich – , dass man die Stromschienen, wo relativ grosse Ströme fliessen, nicht mehr schön übereinander parallel anbringt, sondern im Dreieck anordnet, damit die Distanzen kleiner werden. Dadurch kann man das Feld reduzieren. Also, es sind Ideen vorhanden. Anderseits habe ich aber auch festgestellt, dass Schaltanlagenbauer auch nach Inkraftsetzen der NISV noch nach altem Stil Niederspannungsverteilungen an die Aussenwand montiert verkauft haben, obwohl ihnen bewusst sein musste, dass damit die Werte der NISV fast nicht einzuhalten sind.

Furrer: Wir, die solche Komponenten für Trafostationen einsetzen, wünschen uns natürlich die 1-Mikrotesla-dichte Station. Ein Wunschtraum, ich weiss, aber es wäre das Ziel, dass wir in unsere vorhandenen Räume mit sanierungsbedürftigen Anlagen Komponenten einbauen könnten, die eine 1-Mikrotesla-«Dichtigkeit» aufweisen.

Marty: Dazu ist zu sagen, dass die alten Anlagen wenigstens meistens noch ein genug grosse Volumen aufweisen, so dass – wenn man sie in der Mitte anordnet – dieser Wert noch möglich erscheint. Problematischer sind dann schon eher neuere Anlagen, die vor etwa fünf Jahren gebaut wurden und sanierungsbedürftig sind; dort hat man das Volumen immer mehr verkleinert, ist an die Grenzen herangegangen, und das verursacht jetzt Schwierigkeiten.

25–800 Hz: Grenzwertvergleich Schweiz–Deutschland

Grenzwert	Schweiz (NISV)	Deutschland**
1 µTesla	Anlagengrenzwert für Räume mit empfindlicher Nutzung	–
10 µTesla	–	Gilt als kommender «staatlicher» Grenzwert; evtl. bald in der gesamten EU gültig
100 µTesla	Emissionsgrenzwert bei nichtempfindlicher Nutzung	Aktueller Grenzwert in Deutschland für «Privatpersonen» (täglicher, ständiger Aufenthalt)
500 µTesla	«Suva»-Grenzwert, Arbeitsbereich	Empfehlung der IRPA/ICNIRP* für «Arbeiter» (täglicher, ständiger Aufenthalt)

* IRPA/ICNIRP: International Radiation Protection Association/International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection

** Referenz: www.elektrosmog.de/grenzwerte_d.htm

Was haben Sie beide denn persönlich für eine Haltung betreffend Elektrosmog?

Marty: Ich bin jemand, der sich nicht von elektromagnetischen Feldern belästigt fühlt, bin aber sicher, dass es elektrosensible Leute gibt. Das muss aber noch nicht zwingend heissen, dass es in jedem Fall schädlich ist. Die wenigsten, die glauben, sie seien elektrosensibel, sind es wirklich. Viele fühlen sich rein vom Optischen her belästigt: Sie werden krank, selbst wenn eine Anlage gar nicht in Betrieb ist, nur rein vom Anblick her.

Furrer: Wesentlich scheint mir, dass man den Schlafbereich optimiert, wo man sich doch sechs bis acht Stunden am Stück aufhält. Mit meinem ersten Messgerät habe ich vor sieben Jahren als erstes mein Schlafzimmer ausgemessen. Damals sprach man nur vom Immissionsgrenzwert. Ich merkte dann, dass der Radiowecker ganz schön strahlte und habe ihn etwas weiter weg positioniert, das war natürlich keine signifikante Verbesserung; aber ich habe alles,was für mich persönlich einfach zu bewerkstelligen war, gemacht. Anderseits – da bin ich ehrlich – hätte ich Mühe, heute direkt unter einer grossen Überlandleitung zu wohnen, das gebe ich zu.

Wie reagiert man im Ausland auf die strengen Schweizer Grenzwerte? Was, wenn die Schweiz einmal Mitglied der EU wird?

Marty: International läuft natürlich auch etwas. Man ist aber nicht eben begeistert vom Vorgehen der Schweiz. Es gibt natürlich schon Kreise in Deutschland, die der Meinung sind, man könnte die Schweizer Werte auch dort anwenden. Die Schweiz hat hier also eine gewisse Vorreiterrolle. Im Ausland beobachtet man genau, was überhaupt realisierbar ist. Schlecht ist, dass das Buwal die Mess- und Berechnungsmethoden noch nicht bekannt gegeben hat; wenn diese innerhalb des nächsten halben Jahres nicht kommen, sind die Fristen, die ja seit 1. Februar gelten, nicht realistisch.

Furrer: Mit Blick auf Europa wären wir natürlich nicht unglücklich, wenn die Werte etwas anders aussehen würden.

Marty: Das ist halt schon eine komplexe Sache. Da kann man nicht nur die NIS-Verordnung anschauen, man muss auch das Umweltschutzgesetz beachten; und dieses ist in der Schweiz nicht gleich aufgebaut wie sonst in Europa. Ob einst EU-Recht übernommen wird oder ob die Schweizer Vorschriften gelten werden, ist noch nicht absehbar.

Furrer: Ich kann da nur betonen, dass wir an einem Sonderfall Schweiz bezüglich der NIS-Verordnung nicht interessiert sind.

Abschliessend noch ein Blick in die Zukunft.

Marty: Freileitungen im Mittelspannungsbereich werden in Zukunft immer mehr verkabelt. Wir als Genehmigungsbehöre stellen im Moment noch keinen Trend zu einer Wachstumsänderung fest, vielleicht sind es zehn Prozent weniger als in Spitzenjahren. Das 220/380-kV-Netz steht mehr oder weniger, da gibt es nur noch punktuell neue Leitungen.

Furrer: Wir von den EKZ wollen uns an die gesetzlichen Grundlagen halten, was uns einiges kosten wird. Die postulierten Sanierungsfristen – ab Sanierungsverfügung des Starkstrominspektorates fünf Jahre – sind unserer Meinung nach eher zu knapp bemessen, wenn man den Sanierungsumfang betrachtet und sich bewusst ist, dass wir auf neu entwickelte Komponenten angewiesen sind. Immerhin gibt es da die Möglichkeit der Erstreckung auf sieben Jahre.

Herr Marty, Herr Furrer, vielen Dank für dieses Gespräch.

Abendveranstaltung der Regionalgruppe Ostschweiz in Winterthur

Dank Skyguide sicher durch die Lüfte

Die Flugsicherung in der Schweiz war diesmal das Thema der Veranstaltung, zu der die Regionalgruppe Ostschweiz am 27. März an der Zürcher Hochschule in Winterthur (ZHW) eingeladen war. Organisator *Philippe Burger,* Sekretär der Energietechnischen Gesellschaft (ETG) des SEV, eröffnete den Anlass mit dem Hinweis darauf, dass man beim letzten Mal mit dem Thema Swissmetro «unter den Boden» gegangen war, während man diesmal «über den Boden» gehen wolle, nämlich – natürlich nur thematisch gesehen – in die Luft, um da in die Geheimnisse der Flugsicherung eingeweiht zu werden.

Den Vortrag über die Kontrolle des Luftverkehrs hielt Referent *Otto Grimm,* El.-Ing. HTL, von der Abteilung Technische Ausbildung der Skyguide Zürich. Der ausgewiesene Experte ist seit bald 20 Jahren auf dem Gebiet Flugsicherung tätig.

Als Erstes präsentierte er einen Kurzfilm über die Flugverkehrsleiter-Ausbildung und die Flugsicherung im Allgemeinen. Man erfuhr, wie die Firma Skyguide – die bis 2001 noch Swisscontrol hiess – im Auftrag des Bundes dafür zu sorgen hat, dass die international festgelegten Mindestabstände zwischen zwei Flugzeugen eingehalten werden, und welche Massnahmen dazu erforderlich sind. Jedes Manöver, jede Änderung der Flugroute darf nur mit ihrer Bewilligung durchgeführt werden. Die Ausbildung zum Fluglotsen, dem sogenannten Air Traffic Controller, dauert 3½ Jahre und fordert von den jungen Leuten extreme Belastbarkeit, Reaktionsfähigkeit und vollste Konzentration. In ihrer Ausbildungszeit lernen sie mit den drei Hauptinstrumenten der Flugsicherung zu arbeiten: Radar, Computer und Funk. Dazu kommt das Erlernen des sogenannten Flieger-Englischs, einer speziellen, prägnanten und international gültigen Sprache für die Kommunikation im Luftraum. Der Film zeigte auch auf eindrückliche Weise die Vernetzung der verschiedenen Lufträume auf, die über Radar- und Funksysteme kontrolliert werden.

Im anschliessenden Vortrag sprach Otto Grimm über die unterschiedlichen Aspekte von Skyguide: über die wichtigsten Aufgabenbereiche, über ihre Geschichte, über internationale Partner und laufende Projekte. Den zweiten Teil seines Vortrags galt dem Schwerpunkt Technik.

Syngergien nutzen durch nationale und internationale Zusammenarbeit

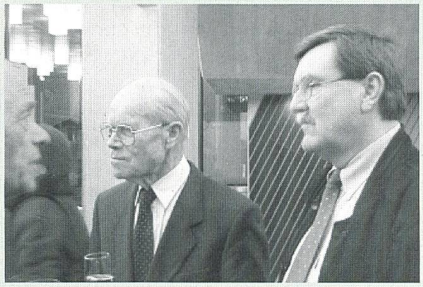
In der Firma Skyguide, die in Dübendorf ein neues Flugsicherungszentrum plant, ist die zivile und militärische Flugsicherung vereint, was in Europa ein Novum darstellt. Synergien können so besser genutzt werden, ist doch die Zusammenarbeit innerhalb einer Organisation einfacher. Die Aktivitäten konzentrieren sich hauptsächlich auf Genf (Sitz der Direktion) und Zürich, sowie auf die Regionalflugplätze Bern und Lugano. Mit einem Mitarbeiterstab von 1400 Personen überwacht Skyguide zwei Millionen Flüge pro Jahr. Dazu betreibt sie verschiedene Radarstationen, Navigationshilfen und meteorologische Anlagen sowie ein breites Kommunikationsnetzwerk auch mit andern Flugsicherungsstellen. Mit dem sogenannten Dataprocessing werden die eingegangenen Daten analysiert, verarbeitet und am Arbeitsplatz des Fluglotsen als Radar-, Flugplan- und Umweltdaten dargestellt. Eine wichtige Rolle spielt auch die internationale Zusammenarbeit. So werden Radar- und Flugplandaten mit Nachbarstellen kostenlos ausgetauscht. Mit Eurocontrol, der europäischen Flugsicherungs-Organisation, arbeitet Skyguide eng zusammen, u.a. auch im Bereich Schulung.

Für den Unterhalt, die Weiterentwicklung bestehender sowie für die Beschaffung neuer Systeme sind insgesamt 250 Ingenieure und Techniker in Zürich und Genf zuständig. Die Organisation der Technik ist der Komplexität der Fachgebiete sowie den regionalen Bedürfnissen angepasst.

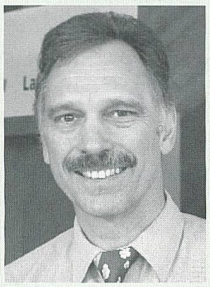
Neben diversen Projekten beschafft Skyguide mit Atmas (Air Traffic Management System) eine neue Generation von Flugsicherungssystemen, durch die ein Teil der aktuellen Systeme in den kommenden Jahren ersetzt wird.

Das berühmte «Restrisiko»

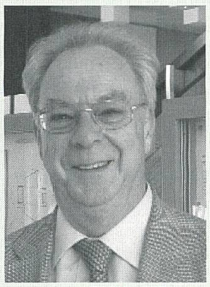
Im Anschluss an das Referat konnte das Publikum Fragen stellen. Brisant war vor allem die kürzlich in der Tagespresse erschienene Nachricht, nach der es vor einem Jahr beinah zu einem Zusammenstoss zwischen zwei Flugzeugen gekommen wäre, weil der Mindestabstand nicht eingehalten wurde. «Sowas ist extrem selten», kommentierte Grimm, «und wird von uns natürlich sehr ernst genommen – die Flugsicherung aber ist ungemein komplex und bei zwei Millionen Flügen, die wir jährlich zu kontrollieren haben, können kritische Situationen nie ganz ausgeschlossen werden.» Die kürzlich erfolgte Reduktion des Mindestabstandes in den oberen Sektoren, die international koordiniert eingeführt wurde, könne auf die wesentliche Verbesserung der heute zur Verfügung stehenden technischen Mittel zurückgeführt werden; sie bedeute keineswegs ein zusätzliches Risiko. Auf die Frage nach der grundsätzlichen Verantwortung erklärte Grimm: «Der Flugverkehrsleiter ist verantwortlich dafür, dass die Flugzeuge nicht zusammenstossen, aber der Pilot ist verantwortlich für das Einhalten der ihm zugeteilten Flughöhe und des vorgegebenen Flugweges.»



Ebenfalls dabei: Edwin Homberger, ehemaliger Chef des Eidg. Starkstrominspektorats (links) und Heiner Bernhard, Hauptabteilungsleiter Städtische Werke Winterthur



Otto Grimm



Philippe Burger

Referent Otto Grimm über die Vision von Skyguide: «Wir wollen eine Rolle spielen im künftigen europäischen Luftraum.» – ETG-Sekretär Philippe Burger: «Fluglotsen sind die Engel des Luftverkehrs.»

Das faszinierende und attraktive Thema der Flugsicherung hatte vor allem auch zahlreiche junge Studentinnen und Studenten an die Veranstaltung gelockt. Ihnen stand Referent Otto Grimm auch beim anschliessenden Apéro bereitwillig Red und Antwort. Dank seiner aufgeschlossenen, engagierten und unkomplizierten Art kam es so zu spannenden Diskussionen, die auch noch fortdauerten, nachdem das Buffet schon längst abgeräumt war.

Weiterführende Informationen zum Thema: www.skyguide.ch; www.eurocontrol.be; www.satta.ch (Berufsverband).

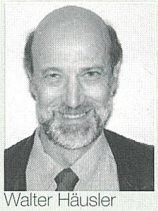
Die nächste Veranstaltung

der Regionalgruppe Ostschweiz wird am 12. Juni stattfinden; das Thema ist noch offen. *Bildbericht: dd*

Willkommen beim SEV ■ Bienvenu à l'ASE

Häusler Netzwerk-Beratung GmbH, Dietikon

Das im Herbst 2001 gegründete Unternehmen hnb (Häusler Netzwerk-Beratung GmbH) bietet produktunabhängige Dienstleistungen im EDV-Netzwerkbereich an. Es befasst sich mit allen Fragen, die sich bei der Vernetzung von EDV-Infrastrukturen ergeben. Ziel der Firma ist es, den Bedürfnissen des Betreibers entsprechende Lösungen aufzuzeigen. Zu diesem Zweck bietet das Unternehmen Beratung an für Betreiber und Planer sowie für Installateure von EDV-Netzwerken, damit diese die Installationen optimal ausführen können.


Walter Häusler

Die Firma erstellt Expertisen und Analysen bei Problemen mit dem EDV-Netzwerk. Dabei klärt sie Fragen ab wie beispielsweise:

- Ist der Datendurchsatz des Kunden zu klein?
- Genügt seine Infrastruktur noch den Anforderungen der neuen Anwendungen?
- Mit welchem Stecksystem erreicht er die besten Resultate für seine Bedürfnisse?

Walter Häusler erhofft sich durch den SEV-Beitritt, mit seinen Informationen stets auf dem neusten Stand zu sein. Mit der Mitarbeit im TK 215 sieht er eine Möglichkeit, seine Erfahrung einzubringen und von derjenigen anderer zu profitieren. Zudem freut er sich, Kollegen aus früheren SEV-Kommissionen wieder zu sehen.

Kontakt: Häusler Netzwerk-Beratung GmbH, Walter Häusler, Tel. 01 740 60 07, walter.haeusler@whbn.ch, www.hnb.ch *dd*

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.

Berufsbildung Baden

Die Berufsbildung Baden (BBB) ist am 1. Januar 1999 aus der Fusion der ABB-Berufsschule mit der Allgemeinen Gewerbeschule Baden entstanden. Es werden im Moment 2200 Lernende von 135 Lehrpersonen unterrichtet. Im Ausbildungsangebot stehen folgende Berufe: Automechaniker, Automatiker, Automonteur, Coiffeur, Elektroniker, Informatiker, Isolierspengler, Koch, Lastwagenführer, Lebensmittel-Anlehre, Mechapraktiker, Polymechaniker und Servicefachangestellte. Die BBB bietet zudem eine lehrbegleitende vierjährige Berufsmaturität technischer Richtung an; sie ermöglicht den prüfungsfreien Eintritt in eine entsprechende Fachhochschule.

Seit August 1998 werden im Berufsprozess Automatik die Schüler zu Automatikern ausgebildet. Dabei kann man bei der BBB auf die Erfahrung aus jahrzehntelanger Schulpraxis im Ausbilden von Elektromechanikern und verwandten Elektroberufen zurückgreifen.

Die BBB ist seit Ende September 2001 zertifiziert nach der ISO-Norm 9001/2000. In einem nächsten Schritt wird sie sich in diesem Jahr einer externen Evaluation nach dem System Q2E (Qualitätsevaluation und -entwicklung) der NW EDK (Nordwestschweizerische Erziehungsdirektoren-Konferenz) unterziehen; angestrebt wird damit die Zertifizierung des Führungs- und Unterrichtsbereiches.

Durch die SEV-Mitgliedschaft möchte man insbesondere im Berufsprozess Automatik in den Genuss der diversen Informationsprodukte und Weiterbildungskurse kommen, welche der SEV seinen Mitgliedern anbietet.

Kontakt: www.bbbaden.ch *hm*

NIN 2000

Informationen zur NIN 2000 ■ Informations sur la NIBT 2000

Aus dem Online-Frage/Antwort-Katalog

Muss eine Steckdose, die an der Innenseite eines Sitzplatzes angeordnet ist, auch FI-geschützt werden?

4.7.2.3.4 Wenn der Schutz durch automatische Abschaltung der Stromversorgung vorgesehen ist, gilt:

Sollen Steckvorrichtungen von max. 25 A Nennstromstärke (Grenzwert in Überarbeitung) geschützt werden, sind Fehlerstromschutzeinrichtungen mit einer Nennauslösestromstärke IDn von max. 30 mA vorgeschrieben. Dies gilt für Steckvorrichtungen im Freien, an der Aussenwand oder im Innern von Gebäuden, sofern sie für die gelegentliche Versorgung von tragbaren Betriebsmitteln im Freien verwendet werden.

Laut NIN 5.3.7.4.4 muss ein Not-Ausschalter rot mit gelbem Hintergrund gekennzeichnet sein. In der NIN 5.3.7.3 werden Wartungsschalter beschrieben. Es ist dort aber keine Farbkennzeichnung (z.B. grau-schwarz) verlangt. Darf ein Wartungsschalter auch rot-gelb sein?

Ein Wartungsschalter kann gleichzeitig auch als Not-Ausschalter eingesetzt sein. In diesen Fällen muss die Betätigungseinrichtung (Druckknopf, Handgriff usw.) eine rote Farbe mit gelbem Hintergrund haben.

In andern Fällen, in denen gleichzeitig Wartungs- *und* Not-Ausschalter in einer Anlage eingesetzt werden, darf die Betätigungseinrichtung der Wartungsschalter nicht rot mit gelbem Hintergrund sein.

NIN 5.3.7.4; EN 60 204

Wo findet man die minimalen Abstände einer Leuchte ab Duschenrand oder -boden?

Das Erzeugnis muss der Raumart entsprechend gebaut und geschützt sein. Das Infoblatt 2028.1 gibt zusätzliche Auskunft. *dd*

Information online

Über **www.sev-weiterbildung.ch** erhalten Sie im passwortgeschützten Bereich «info» Antworten auf Fragen zu Normen und Gesetzen im Elektrobereich sowie Erläuterungen mit Beispielen aus der Praxis.

Diese Dienstleistung ist im Jahresabonnement erhältlich zu 98 Fr. für Einzel- und 104 Fr. für Kollektivmitglieder sowie 130 Fr. für Nichtmitglieder.

Informationstechnische Gesellschaft des SEV (ITG)
Société pour les techniques de l'information de l'ASE (ITG)

Kontakt/Contact: 01 956 11 83, Fax 01 956 11 22
URL: http://itg.sev.ch, E-Mail itg@sev.ch

Tagung der Fachgruppe Fobs

OPC – Die Schnittstelle vom Feldbus zur Informatikwelt

29. Mai 2002, 13.30–17.00 Uhr
Uni Irchel in Zürich

In der Automatisierungstechnik wird der Kommunikationsbedarf immer wichtiger. Die neusten Entwicklungen streben eine Durchlässigkeit der Daten zwischen der Automatisierungsumgebung und der Bürowelt an. Mit diesem durchgängigen Informationsfluss wird einerseits schneller auf Veränderungen in der Auftragssituation eingegangen und andererseits die Verfügbarkeit der Anlage mit einer transparenten Fernwartung verbessert.

Um dies zu erreichen müssen Feldbusse unterschiedlicher Hersteller in Anlagen zusammengefasst und deren Daten der Informatikwelt zur Verfügung gestellt werden. Dazu werden vermehrt Schnittstellen nach der Spezifikation OLE (Objekt Linking and Embedding) for Process Control, kurz OPC, eingesetzt.

Infos und Anmeldung über Tel. 01 956 11 51 oder http://itg.sev.ch oder itg@sev.ch

Diese Tagung wird einen Überblick über die Anwendungsmöglichkeiten von OPC geben. OPC bietet für sehr unterschiedliche Applikationen skalierbare Lösungen an. Neben einfachen Datenschnittstellen stehen auch Spezifikationen für Alarm und Eventdaten sowie für den Zugriff auf historische oder Batchdaten zur Verfügung.

Drei Erfahrungsberichte aus der Praxis zeigen nicht nur die Vorteile von OPC, sondern erläutern auch deren Grenzen. Ebenso wird die Thematik der Portierbarkeit bestehender Anlagesteuerungen auf OPC basierte Konzepte behandelt und die damit verbundenen Schwierigkeiten aus der Hand des Praktikers erörtert.

Das Abschlussreferat öffnet die Sicht in die Zukunft mit OPC und den .NET-Technologien. Neuere Arbeitsgruppen wie OPC XML oder OPC Data Exchange werden dargestellt.

Die Tagung richtet sich an Planer, Entwicklungsingenieure und Systemintegratoren, welche komplexe Automatisierungsaufgaben zu lösen haben.

Die Veranstaltung wird in Zusammenarbeit mit der OPC Europe (OPC Foundation) und der SAP Sektion 31 ausgeschrieben.

CTI & VoIP – Integrierte Sprachübermittlung im Dienste der KMU

Tagung am 18. Juni 2002, 9.30–16.00 Uhr, an der EIVD in Yverdon-les-Bains

Ziel der Tagung ist es, eine Gesamtübersicht über den neuesten Stand der Technik sowie die Trends der Telefonie im Unternehmensbereich, mit Schwerpunkt auf die Anwendungsmöglichkeiten aus der Internet-Technologie (IP), zu liefern.

Die beachtlichen Fortschritte der letzten Jahre in den Bereichen der Sprachübermittlung auf IP-Kanälen (Voice over IP, VoIP) sowie der computerunterstützten Integration der neuen Dienste (Computer Telephone Integration, CTI) liessen ein schnelles Ende der sogenannten traditionellen PBX (Private Nebenstellenanlage) zugunsten der IP-PBX voraussehen. Nach anfänglichen Schwierigkeiten ist die Durststrecke nun wohl überwunden. Der Umbruchprozess scheint heute eine Beschleunigung des Integrationsverfahrens der IP-Technologie in die Sprachkommunikation zu erfahren und dies hauptsächlich auf Grund der Marktverfügbarkeit einer ganzen Palette von hybriden Produkten, den so genannten IP-enabled PBX. Ziel der Tagung ist es, einen Gesamtüberblick zum Stand der Technik der Sprachkommunikation im Unternehmen zu liefern und Trends aufzuzeigen. Ein besonderes Augenmerk wird dabei auf die Anwendungsmöglichkeiten der neuen Technologien und Produkte gerichtet – speziell im Hinblick auf die Bedürfnisse der KMU. Die Tagung richtet sich vor allem an Entscheidungsträger, Planer und Betreiber der Telefoniedienste und -netze im Geschäftsbereich.

CTI & VoIP: la téléphonie intégrée au service des PME

Forum, le 18 juin 2002, 9.30–16.00 h à l'EIVD à Yverdon-les-Bains

Ce forum a pour objectif de faire le point sur l'état de l'art et les tendances d'évolution de la téléphonie d'entreprise sous l'éclairage des possibilités d'application des nouvelles technologies de la téléphonie sur IP.

Information et inscription: tél. 01 956 11 51 ou http://itg.sev.ch ou itg@sev.ch

Les progrès considérables de ces dernières années dans la voix sur IP (VoIP) et l'intégration de nouveaux services (CTI)

Agenda

29.5.02	**OPC – die Schnittstelle vom Feldbus zur Informatikwelt**	Zürich
18.6.02	**CTI & VoIP – la téléphonie intégrée au service des PME**	
	CTI & VoIP – Integrierte Sprachübermittlung im Dienste der KMU	Yverdon
9.–12.9.02	**ITK 2002 – 21. Internationale Tagung für elektrische Kontakte**	Zürich

Das detaillierte Programm mit Anmeldeformular ist auf dem Internet unter http://itg.sev.ch zu finden.

Le programme détaillé avec le formulaire d'inscription se trouve sur Internet: http://itg.sev.ch

Rudolf Felder, Sekretär ITG
rudolf.felder@sev.ch

laissaient présager une fin rapide des PBX dit traditionnels, remplacés désormais par les IP-PBX. Après un démarrage laborieux, l'intégration des technologies IP dans la téléphonie semble à nouveau s'accélérer notamment grâce à l'apparition sur le marché d'une large palette de produits hybrides (IP-enabled PBX). Ce forum a pour objectif de donner une vue d'ensemble de l'état de l'art et des tendances du développement de la téléphonie d'entreprise en mettant en évidence les possibilités d'application offertes par ces nouvelles technologies. Il s'adresse en premier lieu aux décideurs, planificateurs et exploitants des services de téléphonie et réseaux des entreprises, en particulier des PME.

21. Internationale Tagung für elektrische Kontakte ITK 2002

9. bis 12. September 2002 an der ETH in Zürich

Unsere umfassende Webseite www.icec 2002.com wird wöchentlich mit den neusten Informationen und Programmhinweisen aktualisiert. Genauso dynamisch und gehaltvoll werden wir das Programm für diese bedeutende internationale Konferenz gestalten. Wie üblich werden Beiträge über neue technische und wissenschaftliche Erkenntnisse vorgestellt, aber auch Übersichtsvorträge im Sinne von Aus- und Weiterbildung auf dem Gebiet der Anwendung elektrischer Kontakte sind vorgesehen. Somit werden neben den Fachspezialisten auch alle Anwender angesprochen, die sich den herausfordernden Problemstellungen auf diesem Gebiet widmen.

Programmes et inscription: www.icec2002.com ou tél. 01 956 11 51
Infos und Anmeldung über www.icec2002.com oder Tel. 01 956 11 51

Energietechnische Gesellschaft des SEV (ETG)
Société pour les techniques de l'énergie de l'ASE (ETG)

Kontakt/Contact: Tel. 01 956 11 83, Fax 01 956 11 22
URL: http://etg.sev.ch, E-Mail etg@sev.ch

Vorschau ■ Activités

Einladung zur internationalen Fachtagung der Energietechnischen Gesellschaften des SEV, ÖVE und VDE mit dem Thema:

Sicherheit der elektrischen Energieversorgung unter den Aspekten Instandhaltung – Naturkatastrophen – Wissensmanagement

19. und 20. Juni 2002, Auditorium Maximum, Eidg. Technische Hochschule, Rämistrasse 101, Zürich

Willkommen in Zürich

Im Rahmen der vor drei Jahren begonnenen Zusammenarbeit zwischen Deutschland, Österreich und der Schweiz lädt heute die Energietechnische Gesellschaft ETG des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins ganz herzlich zu einer gemeinsamen Tagung nach Zürich ein.

Heute sind alle Sparten der Wirtschaft aufgefordert zu sparen, und dies unter Einhaltung der Qualität ihrer Produkte und Dienstleistungen. Die Energieversorgungsunternehmen sind davon nicht verschont. Wie weit darf man heute mit den Kosteneinsparungen gehen, wenn weiterhin mittel- und langfristig eine gute Qualität der elektrischen Energieversorgung gewährleistet werden soll? – Im ersten Teil werden Themen aus den Bereichen Instandhaltung und Assetmanagement bezüglich Kostenoptimierung und Versorgungssicherheit hinterfragt. – Der Sturm Lothar ist noch bei allen gegenwärtig. In einem zweiten Block werden der Umgang mit Naturkatastrophen und die daraus resultierenden Erfahrungen der letzten Jahre präsentiert. Was haben wir gelernt? Welche präventiven Massnahmen können eingeplant werden, um die Sicherheit der Versorgung zu gewährleisten?

Mit den heutigen Rationalisierungsmassnahmen einerseits, dem vermehrten Wechsel von Arbeitsplatz und Beruf andererseits, geht viel Wissen verloren. Im letzten Teil dieser Tagung werden Aspekte zum Thema Wissensmanagement in einem sich mehrfach ändernden Umfeld präsentiert, aus der Optik eines Lieferanten und jener eines EVU sowie aus der Sicht eines Visionärs.

Mit diesem attraktiven Programm, unterstützt von ausgewählten internationalen Referenten, hoffen wir auf eine grosse Teilnehmerzahl.

Willy Gehrer,
Präsident der ETG des SEV

So erreichen Sie unsere Fachgesellschaften
Pour tout contact avec nos sociétés spécialisées

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein / Association Suisse des Electriciens
Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf

Sekretariat / secrétariat ITG/ETG ☎ 01 956 11 83, Fax 01 956 11 22
E-Mail itg@sev.ch / etg@sev.ch

☎ 01 956 11 51, Rudolf Felder, ITG
E-Mail rudolf.felder@sev.ch

☎ 01 956 11 52, Philippe Burger, ETG
E-Mail philippe.burger@sev.ch

Zukunft der Energiezählung

ETG-Sponsortagung mit Siemens Schweiz AG vom 14. März 2002 im KKL Luzern

Im Rahmen des Zyklus «Technik und Liberalisierung» fand die ETG-Sponsortagung im futuristischen KKL in Luzern statt. War es das interessante Thema oder die schöne Lokalität in Luzern, die über 200 Teilnehmer zu diesem Anlass motiviert haben? – Dazu eine kurze Zusammenfassung:

Wie beeinflusst die Liberalisierung die Energiezählung? Die neuen Spielregeln führen zwangsläufig zu komplizierteren Geschäftsprozessen. Prozesse, die vor der Liberalisierung unter einem Dach abliefen und optimiert wurden, werden auf verschiedene Marktteilnehmer verteilt. Damit erlangen Datenaustausch und Kommunikation eine strategische Bedeutung. Aber zuerst muss auch in Zukunft die Energie zuverlässig und genau gemessen werden.

Die gesetzlichen Rahmenbedingungen erleichtern die Zulassung. Wir werden eichmässig europäisch. Doch technisch gibt es keine eigentliche europäische Lösung. Vor allem im Haushaltbereich hat man die einheitliche, definitive Lösung offensichtlich noch nicht gefunden. Das Spektrum reicht von möglichst einfach mit Selbstablesung bis zu Lastprofil und automatischer Zweiwegkommunikation für Auslesung und Zusatzdienstleistungen. Die Mentalität und gewachsene Strukturen spielen dabei eine Rolle. Prepayment, Selbstablesung mit Postkarte oder per Internet? Alles ist möglich, doch was ist für den Durchschnittsverbraucher kundenfreundlich? Zudem ist in der Schweiz, im Gegensatz zu andern Ländern, eine flächendeckende Rundsteuerung zur Tarifsteuerung vorhanden. Neue Stromverkäufer möchten evtl. neue Tarifmodelle, dies würde erweiterte Tarifmöglichkeiten im Zähler erfordern.

Bei Industrie und Gewerbe ist man sich eher einig: Lastprofil heisst das Zauberwort (die Grenzwerte sind allerdings unterschiedlich) und Fernübertragung wird die Zukunft sein. Wobei sich, wie der Handymarkt, GSM momentan gut entwickelt, es werden aber zukünftig auch andere Technologien wie UMTS, PLC und Internet eingesetzt werden. Die Fragmentierung der Geschäftsprozesse (jeder mit jedem) werden zu einer Vervielfachung der Schnittstellen führen, über welche Daten ausgetauscht werden. Die Voraussetzung für eine erfolgreiche Investition in Automatisierungslösungen ist eine saubere Spezifikation der Datenaustauschprozesse (wer stellt was in welcher Form bis wann zur Verfügung). Für die Endkundeninformation und Beratung wird das Internet der geeignete Kanal sein. Es gibt bereits diverse Lösungen dazu.

Als Erweiterung des Themas wurden Tendenzen bei der Messung von Wärme und Power Quality vorgestellt. Beim Wärmezähler lohnt es sich, die gesamten Lebenszykluskosten zu betrachten. Die anschaffungsmässig günstigste Lösung macht sich nicht bezahlt. Langjährige Feldstudien belegen dies. Power Quality wird ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal für die Kundenbindung werden. Dabei kann der lokale Verteilnetzbetreiber seine Kompetenz vorteilhaft nutzen.

Die Referate zu dieser und vergangenen Tagungen können bestellt werden unter http://etg.sev.ch («Liste der Tagungsbände»).

Reto Nauli, Tagungsleiter, Siemens Schweiz AG

cigré Veranstaltungen/Manifestations

39. Cigré Session

Palais des Congrès, Porte Maillot, Paris, 25.–30. August 2002

Anmeldung zur Teilnahme an die Session 2002

Die Session rückt näher! Wieder ist die Zeit gekommen, sich für die Cigré-Session anzumelden. Von Paris wurde das Programm an Firmen und Einzelpersonen, welche im Jahr 2000 teilgenommen haben, bereits verschickt. Für alle, die das Programm noch haben möchten, kann ein Exemplar beim Sekretariat des Cigré-Nationalkomitees c/o SEV unter folgender Adresse bezogen werden:

Philippe Burger, Sekretär, Tel. 01 956 11 52, Fax 01/956 11 22, oder E-Mail: cigre@sev.ch

Das detaillierte Programm sowie das Anmeldeformular können bei folgender Internetadresse heruntergeladen werden: http://www.cigre.org/GB/2002/fs2002session.htm

Anmeldeprozedur für die Session

Es ist erwünscht, dass sich die Teilnehmer bei ihrem Nationalkomitee für die Session anmelden. Dieses verrechnet die entsprechende Gebühr. Anmeldungen bitte an:

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein
Sekretariat des Cigré-Nationalkomitees
Herrn Philippe Burger
Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf

Anmeldungen bis *31. Mai 2002* erhalten eine Vergünstigung gemäss Cigré-Ausschreibung.

Anmeldeprozedur für Hotels, technische Besichtigungen und Begleitpersonen

Bitte beachten Sie, dass für Hotelreservation, Anmeldung für technische Besichtigungen und für das Begleitpersonen-Programm die Formulare direkt an das *Reisebüro C. Matthiez Viazur in Paris* zu schicken sind.

Das Nationalkomitee freut sich auf eine zahlreiche Teilnahme aus der Schweiz und wünscht Ihnen schon jetzt eine gute Session 2002!

Unterstützt vom Slowenischen Cigré-Nationalkomitee als Mitorganisator:

13th International Conference on Power System Protection – PSP 2002

Bled, Slovenia, 25.–27. September 2002

Weitere Informationen: www.psp-conference.org

Kontakt / contact

SEV-News:
daniela.diener@sev.ch
heinz.mostosi@sev.ch

ETG-News: philippe.burger@sev.ch
ITG-News: rudolf.felder@sev.ch

CIRED **Call for Papers**

Cired 2003

12.–15. Mai 2003 in Barcelona

Nachstehend finden Sie den Aufruf für Beiträge an den nächsten Cired-Kongress in Barcelona. Wie in den vergangenen Jahren hoffen wir auf viele interessante Papers aus der Schweiz, vor allem weil der Cired die Anzahl der zugelassenen Beiträge erhöht. Wir gelangen mit der Bitte an Sie, uns Vorschläge für Papers zukommen zu lassen bzw. dafür zu sorgen, dass mögliche Autoren in Ihrer Firma über den Aufruf informiert werden.

Zur Prozedur:

Das Nationalkomitee beurteilt die Vorschläge zuerst, um deren Qualität sicher zu stellen. Dazu und auf Grund der dann bald nahenden Sommerferien, sind die Zusammenfassungen bis
15. Mai 2002 an das Sekretariat per E-mail (cired@sev.ch) zu schicken.

Ende Mai findet die Sitzung des Nationalkomitees statt, so dass die Autoren noch vor der Sommerpause Zeit für Verbesserungen haben werden. Anschliessend senden die Autoren ihre Vorschläge sowohl an das Nationalkomitee als auch direkt an das Cired-Tagungssekretariat.

Anweisungen für Beiträge und Themen:

Anweisungen sowie ein leeres Formular für die Beiträge können Sie in elektronischer Form über unsere Internetseite abholen (www.cired.ch > Call for Papers). Bitte halten Sie sich strikte an die Anweisungen des Tagungssekretariates, vor allem bezüglich File-Namen. Weiter finden Sie dort auch die Liste der vorgeschlagenen Themen.

Wir freuen uns auf Ihre positive Reaktion zu diesem Aufruf und danken Ihnen im Voraus für das Mitmachen.

Für das Schweiz. Nationalkomitee Cired: Philippe Burger, Sekretär

Cired 2003

12–15 mai 2003 à Barcelone

Une fois de plus l'appel nous parvient pour des contributions au prochain congrès Cired à Barcelone. Comme par le passé, nous comptons sur de nombreuses contributions intéressantes en provenance de la Suisse, ceci d'autant plus que le Cired a augmenté le nombre de contributions admises. Nous nous adressons donc à vous en vous demandant de bien vouloir nous faire parvenir vos propositions de contribution respectivement de vous assurer que des auteurs potentiels de votre entreprise en soit informés.

Concernant la procédure:

Comme d'habitude, le Comité National évalue tout d'abord les contributions afin d'assurer leur qualité. A cet effet et à cause des vacances d'été, les résumés sont à envoyer jusqu'au
15 mai 2002 au secrétariat par e-mail (cired@sev.ch).

La séance du Comité National aura lieu à fin mai ce qui permettra aux auteurs d'avoir assez de temps pour les améliorations avant les vacances d'été. Finalement, les auteurs enverront leurs propositions aussi bien au Comité National que directement au Secrétariat central du Cired 2003.

Instructions pour les contributions et listes de thèmes:

Les instructions ainsi q'un formulaire pour votre résumé peuvent être obtenus sous forme électronique sur notre site Internet (www.cired.ch Call for Papers). Veuillez respecter strictement les instructions, tout particulièrement en ce qui concerne le nom du fichier. De plus vous y trouverez la liste des thèmes proposés.

Nous nous réjouissons d'une réaction positive de votre part à cet appel et nous vous remercions d'avance de votre participation.

Pour le Comité National Suisse du Cired: Philippe Burger, Secrétaire

CIRED **Veranstaltungen/Manifestations**

Mit der Unterstützung des Cired und organisiert durch das Malaysian National Committee of Cired:

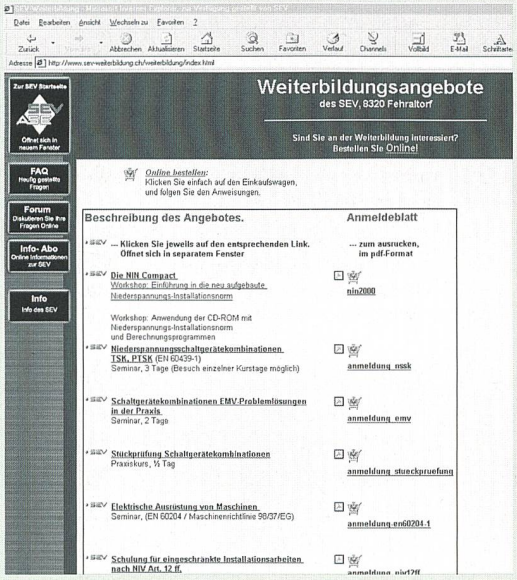
Electricity Distribution Industry Reforms – Opportunities and Challenges

Kuala Lumpur, 5.–8. August 2002
Weitere Informationen: www.cired.org.my

Ebenfalls mit der Unterstützung des Cired:

Cidel Argentina 2002 – International Congress on Electrical Distribution

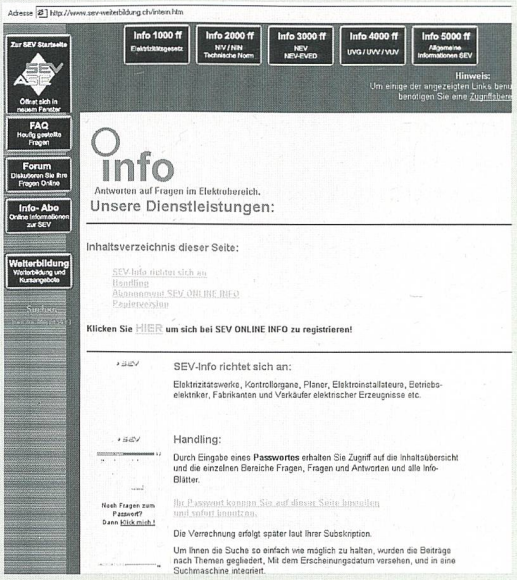
Buenos Aires, 3.–5. Dezember 2002
Weitere Informationen: www.cidel2002.com



Alles über die Weiterbildung beim SEV

Unter der Adresse

www.sev-weiterbildung.ch

finden Sie alles über das Weiterbildungsangebot des SEV. Dort können Sie die Kurse auch gleich online buchen.

Von hier aus können Sie in den passwortgeschützten Bereich von «info» wechseln. Sie erhalten Antworten auf Fragen zu Normen und Gesetzen im Elektrobereich sowie Erläuterungen mit Beispielen aus der Praxis.