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: 93 (2002)

Heft: 3

Rubrik: SEV-News

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: 15.07.2025

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

Produkte-Zertifizierung heute: länderübergreifend und dynamisch

Heinz Berger, wie muss man sich den Ablauf einer Produktezertifizierung vorstellen, worin bestehen die einzelnen Etappen?

Zunächst legt die Zertifizierungsstelle mit dem Kunden das zutreffende Zertifizierungsverfahren fest, beschafft die dazu erforderlichen Prüfberichte und Unterlagen und beurteilt sie. Auf Grund dieser Beurteilung stellt sie dann den Antrag zur Zertifizierung. Nachdem das Zertifikat erteilt worden ist, leitet sie die Routineüberwachung der Fertigung ein – sofern das Verfahren dies verlangt. Die Zertifizierungsstelle funktioniert somit als eine Art unabhängige Drehscheibe.

Welche Informationen muss Ihnen denn der Kunde liefern, damit Sie überhaupt wissen, worauf bei der Zertifizierung seines Produktes geachtet werden muss?

Zwei Fragen stehen im Vordergrund: erstens müssen wir wissen, um welches Produkt es sich handelt, zweitens, in welche Märkte der Kunde mit seinem Produkt gehen möchte. Auf der Basis dieser Informationen können wir einerseits die Normen bestimmen und anderseits das Zertifizierungsverfahren, die länderspezifischen Prüfungen und allenfalls das Umsetzungsverfahren, das heisst das Vorgehen beim Erlangen von Konformitätszeichen in anderen Ländern. Man spricht in diesem Zusammenhang von einem Zertifizierungskonzept. Dieses soll auch ermöglichen, zu einem späteren Zeitpunkt Ergänzungen zu berücksichtigen, beispielsweise zusätzliche Länder.

Stammen Ihre Kunden ausschliesslich aus der Schweiz?

Nein, die Zertifizierungsstelle des SEV ist heute weltweit tätig. Die Anteile inländischer und ausländischer Kunden halten sich in etwa die Waage – mit einem klaren Trend zu einem grösseren Auslandanteil. Dabei gibt es einige Kombinationsmöglichkeiten zwischen Zertifikatsinhaber und Fertigungsstätte. Oft ist zum Beispiel der Zertifikatsinhaber in der Schweiz, seine Fertigungsstätte aber liegt im asiatischen Raum oder in Osteuropa, also in Ländern mit tieferen Fertigungskosten und grösseren Produktionskapazitäten. Der SEV betreut aber auch viele ausländische Zertifikatsinhaber.

Können Sie uns ein Beispiel für ein typisches Geschäft nennen?

Eine Weltfirma im Bereich der Unterhaltungselektronik möchte ihr Produkt beispielsweise nicht nur in der Schweiz, sondern auch in Europa und in Ländern ausserhalb Europas lancieren. Für den europäischen Bereich drängt sich eine Prüfung nach EN-Normen auf, für ausserhalb Europas eine Prüfung nach IEC-Normen. Dazu kommen die länderspezifischen Prüfungen, wie Steckersysteme oder klimabezogene Prüfungen. Im Weiteren wird eine Fertigungsüberwachung notwendig sein. Der Kunde erhält nun ein CB-Zertifikat (Certification Body) und ein Zertifikat mit SEV-Konformitätszeichen. Damit sind die Voraussetzungen, insbesondere auch für Umsetzungen in den vorgesehenen Ländern, wie zum Beispiel Russland, Polen oder Australien, erfüllt.

Geht es bei den Verfahren nur um das Thema Sicherheit oder spielen auch noch andere Faktoren eine Rolle?

Die gesetzlichen Vorgaben in der Schweiz und in der EU verlangen in unse-

→→

Unser Interview-Partner

Heinz S. Berger, *dipl. Ing. FH/STV, ist Leiter der SEV-Organisationseinheit Zertifizierung Produkte. Er war viele Jahre tätig in der Grundlagenforschung (Bereich Mikrowellentechnik) in der Schweiz und in den USA. Als technischer Leiter in Bundesdiensten betreute er Grossprojekte wie die Elektronik von Flugzeugen der Schweizer Luftwaffe (z.B. FA 18) und Funkaufklärungssystemen. Bereits in den Achtzigerjahren kam er mit Zertifizierungsaufgaben in Kontakt im Zusammenhang mit der Zulassung von Flugzeuggeräten (Luftämter) und bei der Evaluation von elektronischen Flugzeugkomponenten. Die Fragen stellten Daniela Diener und Heinz Mostosi.*

Notre partenaire interviewé

Heinz S. Berger, *ingénieur diplômé HES/ATS, est chef de l'unité d'organisation certification produits de l'ASE. Il a travaillé pendant de nombreuses années dans la recherche pure (technique des micro-ondes) en Suisse et aux Etats-Unis. En qualité de chef technique au service de la Confédération, il s'occupait de grands projets tels que l'électronique des avions de l'armée de l'air suisse (par ex. FA 18) et des systèmes de reconnaissance radio. Au cours des années quatre-vingts déjà, il est entré en contact avec des tâches de certification dans le cadre de l'homologation d'appareils pour avions (offices de navigation aérienne) et dans l'évaluation de composants électroniques destinés à l'aéronautique. Les questions lui ont été posées par Daniela Diener et Heinz Mostosi.*

Weitere Themen / D'autres sujets:

44 *Vereinsmitglieder / Membres de l'association*
45 *Willkommen beim SEV*
46 *Aus dem Online-Frage/Antwort-Katalog*
46 *Mikro-Systemtechnik 2002*
47 *SEV-Informationstagungen über die NIV 2002*
48 *Hommage à Christophe Babaiantz*

Fachgesellschaften des SEV
Sociétés spécialisées de l'ASE
48 ITG
50 ETG

Redaktion SEV-News: Daniela Diener-Roth (dd); Heinz Mostosi (hm). ITG-News: Rudolf Felder; ETG-News: Philippe Burger

rem Produktbereich eine Prüfung für Sicherheit und Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), sofern EMV anwendbar ist. Es gelten in der Schweiz die Verordnungen des Bundesrates (NEV und VEMV) und in den EU-Ländern die entsprechenden EU-Regulations. Ausserhalb den europäischen Ländern sind die Vorgaben unterschiedlich. So gibt es einerseits Länder, die keine EMV verlangen, und anderseits solche, die nur EMV verlangen. Diese Vorgaben sind dauernden Änderungen ausgesetzt und müssen somit von Fall zu Fall neu beurteilt werden.

Kommen immer alle vier Säulen des TSM-Konzepts, also Sicherheit/Risiko, Qualität, Umwelt und Ethik, zum Tragen?

Es gibt gesetzliche Vorgaben und freiwillige Bereiche. Wie bereits erwähnt sind Sicherheit und EMV obligatorisch. In gewissen Normen sind auch bereits Risikobeurteilungen vorgesehen. Die andern Säulen sind freiwillig, drängen sich aber mehr und mehr auf. Der SEV bietet das SEV-Konformitäts- und Qualitätszeichen SEVplus an. Alle nicht gesetzlichen Vorgaben können in einem produktspezifischen Reglement festgehalten und unter dem «Plus»-Aspekt überprüft werden, zum Beispiel Ethik-Aspekte bei Fertigungsstätten im asiatischen Raum. Solche Vorhaben bedingen aber eine gute Vorbereitung des Projekts, das heisst eine Gesamtberatung.

Welche Rolle spielt eigentlich die Produkthaftung?

In der Schweiz ist die Produkthaftung in vielen Fällen noch ein «Stiefkind». Immer mehr Unternehmen realisieren aber, welches Risiko sie eingehen, wenn ihre Produkte nicht den gesetzlichen Vorgaben entsprechen, sei dies innerhalb oder ausserhalb der Schweiz. Einige gravierende Fälle erleben wir zurzeit an verschiedenen Orten auf dieser Welt. Der SEV unterstützt seine Kunden bei der Minimierung dieses Risikos durch seriöse Prüfung, Zertifizierung und Fertigungsüberwachung, und dies für den Weltmarkt. Weiter gehende Absicherungen sind möglich durch die Produktpalette im Bereich TSM (Total Security Management), etwa durch Risikoanalysen.

Und wie steht es mit den rechtlichen Aspekten?

Rechtliche Aspekte spielen eine wichtige Rolle bei der Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben. Es kommt aber immer häufiger zu Produktefälschungen, in der Regel mitsamt den Prüfzeichen: es werden Konformitätszeichen auf Produkten angebracht, obwohl weder eine Prüfung noch eine Zertifizierung vorliegt; es werden Zertifikate «geändert» und als Kopie weiterverwendet. Rechtliche Aspekte erhalten deshalb auch zunehmend Bedeutung. Eine beachtliche Grauzone bietet die CE-Kennzeichnung nach EU-Regeln. Oft muss man auf die Frage: «Wir haben die CE-Kennzeichnung angebracht, was müssen wir nun machen?» antworten, dass die Frage eigentlich umgekehrt gestellt werden müsste: «Was müssen wir machen, damit wir die CE-Kennzeichnung anbringen dürfen?» Kurz, die gesetzlichen Anforderungen müssen erfüllt sein und auch nachgewiesen werden können.

Die Prüfungen nimmt das SEV-Team der Produkteprüfung vor; bedeutet dies, dass sämtliche Produkte ausschliesslich in den SEV-internen Labors getestet werden?

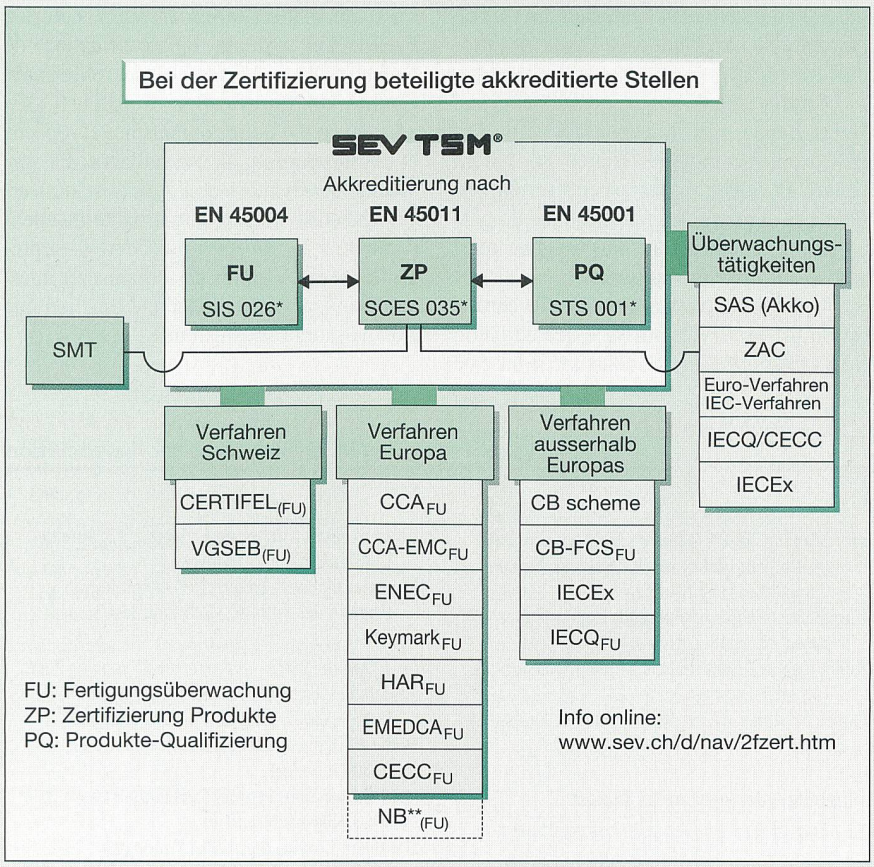
Man unterscheidet bei den Zertifizierungsstellen zwischen «Body A» und den «Bodies B». Ein Body A ist immer Erstzertifizierer, die Bodies B übernehmen weit gehend die Prüfungen von Body A. Die Frage kann daher wie folgt beantwortet werden: Bei Erstzertifizierungen muss das der Zertifizierungsstelle «zugeordnete» Prüflabor die Typenprüfung – auch Musterprüfung genannt – durchführen. Werden sogenannte Fremdberichte geliefert, ist der SEV verpflichtet, eine beträchtliche Anzahl Nachprüfungen durchzuführen, damit als Body A zertifiziert werden kann. Im SMT-Verfahren (Prüfung beim Hersteller durch den Hersteller) wird das Prüflabor den strengen Regeln der Zertifizierungsverfahren unterzogen. In diesem Fall ist das Prüflabor des SEV nicht oder nur untergeordnet einbezogen.

Sie sprechen von einem weltweiten Netzwerk auf dem Gebiet der Zertifizierung. Wie muss man sich ein solches Netzwerk vorstellen?

Der SEV betreut eine Vielzahl von Zertifizierungsverfahren auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene und vertritt damit die Schweiz in den entsprechenden Gremien. Zertifizierungs-Konferenzen für all diese Verfahren finden mindestens einmal im Jahr statt. Zudem ist der SEV auch in Arbeitsgruppen aktiv und stellt leitende Assessoren und Experten im Rahmen der gegenseitigen «Überwachung». Dadurch ergibt sich ein beachtliches globales Netzwerk, das indirekt unseren Kunden zugute

Abkürzungen im Bereich Zertifizierung

CERTIFEL	SEV-eigenes, nationales Zertifizierungssystem
SAPUZ	Schweizerischer Ausschuss für Prüfung und Zertifizierung
ZAC	Zertifizierungsausschuss CERTIFEL
NEV	Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse (CH)
VEMV	Verordnung über die Elektromagnetische Verträglichkeit (CH)
VGSEB	Verordnung über Geräte und Schutzsysteme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (CH)
SAS	Schweizerische Akkreditierungsstelle
Akko	Akkreditierungskommission
TSM®	Total Security Management, © SEV
SMT	Supervised Manufacturer's Testing
EEPCA	European Electrical Products Certification Association
CCA	CENELEC Certification Agreement
CCA-EMC	CCA EMC Mark Agreement
ENEC	Agreement on the use of a commonly Mark of Conformity for certain electrical equipment as defined in annexes complying with European Standards
HAR	Agreement on the use of a commonly agreed marking for cables and cords complying with HARmonized specifications
Keymark	Agreement on the use of a commonly agreed Mark of Conformity for Household and Similar Electrical Appliances complying with European Standards
CECC	CENELEC Electronic Components Committee
EMEDCA	European Active Medical Devices Certification Agreement
IECEE	IEC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment (*CB scheme*)
IECEE	Mutual Recognition of Conformity Assessment Certificates according to Standards for Safety of Electrical Equipment (*CB-FCS scheme*)
IECEx	The IEC (International Electrotechnical Commission) Scheme for Certification to Standards for Explosive Atmospheres
IECQ	The IEC Quality Assessment System for Electronic Components



* *Akkreditierungsnummer*
** *Die Zertifizierungsstelle des SEV wird NB (Notified Body) nach der Ratifizierung der bilateralen Verträge im Bereich ATEX (Athmosphere Explosive) und wird gelistet für die Bereiche LVD (Low Voltage Directive) und EMC (Electromagnetic Compatibility)*

kommt, insbesondere bei Umsetzungen oder Normeninterpretationen.

Und welche Stellung nimmt der SEV dabei ein?

Der SEV ist Mitglied in all den bereits erwähnten Zertifizierungsverfahren. Dadurch ist er an die Zertifizierungsvereinbarungen gebunden, mit allen Rechten und Pflichten, aber vor allem als gleichberechtigter Partner. In vielen Vereinbarungen ist er Gründungsmitglied. In diesem Sinne kann die Stellung des SEV als eher kleiner Partner durchaus positiv beurteilt werden.

Wer überwacht denn eigentlich Ihre Tätigkeit?

Eines der wichtigsten Gremien ist die Schweizerische Akkreditierungsstelle SAS (Akko). Vor kurzem wurde unsere Zertifizierungsstelle reakkreditiert. Es ist die Basis für unsere nationale und internationale Tätigkeit. Das SEV-eigene Zertifizierungssystem Certifel wird vom Zertifizierungsausschuss Certifel (ZAC) überwacht. Der ZAC ist ein Gremium mit Vertretern aus den Bereichen Herstellung, Prüfung und Konsumentenschutz. Als Gäste sind auch Bundesstellen vertreten, zum Beispiel das Bundesamt für Energie und das Eidgenössische Büro für Konsumentenfragen. Da der SEV Mitglied ist in Zertifizierungsverfahren innerhalb und ausserhalb Europas sind wir weiteren Überwachungsgremien «ausgesetzt». Es sind dies die Beurteilungsteams von IEC und allen europäischen Verfahren. Alle diese Überwachungsaktivitäten sind notwendig, damit eine Zertifizierungsstelle gemäss nationalen und internationalen Vorgaben operieren kann und somit die Vertrauensbasis Kunde-Zertifizierungsstelle gewährleistet ist.

Ihr Aufgabengebiet ist sehr breit gefächert und äusserst komplex: wer unterstützt Sie in Ihren Aufgaben?

Der Zertifizierungsvorgang ist immer das Resultat einer Teamarbeit. Einerseits innerhalb der Organisationseinheit Zertifizierung Produkte, andererseits ist unser Team angewiesen auf Prüflabors. In unserem Falle arbeiten wir mehrheitlich mit unserem eigenen Labor zusammen. Immer häufiger werden aber auch Prüflabors von Herstellern einbezogen. Eine wichtige Rolle nimmt auch die Organisationseinheit Fertigungsüberwachung des SEV ein. Sie ist zuständig für die Konformitätssicherung nach der Erteilung von Konformitätszeichen, aber auch bei der Zulassung externer Prüflabors. Unterstützung benötigen wir zudem von unseren Partnerorganisationen im Ausland, insbesondere wenn es darum geht, Zulassungen in anderen Ländern zu erlangen.

Heinz Berger, zuletzt noch eine persönliche Frage: Bleibt Ihnen neben Ihren intensiven geschäftlichen Aktivitäten überhaupt noch Zeit, sich anderen Interessen zu widmen – haben Sie Hobbys?

Jeder Mensch braucht einen Ausgleich zu seiner beruflichen Tätigkeit. In meiner kargen Freizeit befasse ich mich mit Philatelie, meistens verbunden mit geschichtlichem Hintergrund. Meine Spezialgebiete sind Aerophilatelie und Postgeschichte. Ab und zu können meine Sammlungen an Ausstellungen betrachtet werden. Weitere Freizeitbeschäftigungen sind die Öffentlichkeitsarbeit sowie der Aviatikjournalismus. Leider sind die Abende und Wochenende viel zu kurz.

Heinz Berger (links) mit seinem Team: Christine Adler, Assistentin ZP (Mitte), und Hans Roschmann, technischer Stv. (rechts)

Interview avec Heinz S. Berger, chef de l'unité d'organisation certification produits de l'ASE

Lors de l'interview ci-dessus, Heinz Berger parle de la certification de produits. Le concept de certification englobe la détermination des normes applicables et de la procédure de certification. Différents ser-

→→

→→

vices participent à la certification: l'équipe de l'unité d'organisation certification produits travaille en étroite collaboration avec les laboratoires d'essai. Actuellement, c'est encore, dans la plupart des cas, le laboratoire de l'ASE, mais toujours plus souvent on coopère avec des laboratoires de fabricants.

Les prescriptions légales de la Suisse et de l'UE stipulent que l'on doit tester sur tout produit la sécurité et la compatibilité électromagnétique. Mais les autres aspects du concept TSM comme la qualité, l'écologie et l'éthique jouent également un rôle de plus en plus important dans l'essai des produits.

D'autres sujets sur lesquels s'exprime Heinz Berger sont la responsabilité du fait des produits, toujours traitée en parent pauvre en Suisse, et les aspects juridiques. Pour ces derniers, les falsifications de plus en plus fréquentes sont un problème qu'il convient de prendre au sérieux.

Un des principaux organismes de certification est le service suisse d'accréditation SAS (Akko). Ce service constitue la base de l'activité nationale et internationale de l'ASE. Le système de certification de l'ASE même, le Certifel, est surveillé par le Comité de Certification Certifel (CCC) ainsi que par d'autres organismes européens et extra-européens de surveillance. Le service de certification de l'ASE – selon Berger une sorte de plaque tournante indépendante pour les diverses procédures – représente la Suisse auprès des organismes internationaux, assumant ainsi une fonction que l'on ne saurait sous-estimer.

Neue Kollektivmitglieder des SEV
Nouveaux membres collectifs de l'ASE

ab 1. Juli 2001 – à partir du 1er juillet 2001

Elektrizitätsversorgung, Hauptstrasse 43, 4552 Derendingen

Gemeindeverband für Kehrichtbeseitigung, Reusseggstr. 15, 6020 Emmenbrücke

Hoffmann Technics AG, Dierauerstrasse 17, 9000 St. Gallen

Mollet + Co. Elektro-Technisches Büro, Lättackerstrasse 2, 4534 Flumenthal

Protekta Risiko-Beratungs-AG, Monbijoustrasse 5, 3001 Bern

Teval AG, Im Tscherfinger 10, 8888 Heiligkreuz

Wittwer Energietechnik GmbH, Aareweg 25, 3270 Aarberg

ab 1. Januar 2002 – à partir du 1er janvier 2002

BBB BerufsBildungBaden, Schulhaus Bruggerstrasse, 5400 Baden

Elektro-Profi, Fachschule, Joweid-Zentrum 4, 8630 Rüti ZH

Etablissements Techniques SA, Route de Beaumont 20, 1709 Fribourg

hnb Häusler Netzwerkberatung GmbH, Guggenbühlstrasse 13, 8953 Dietikon

IDS AG, Manfred Thomann, Rothenring 22, 6015 Reussbühl

Matsushita Electric Works Schweiz AG, Grundstrasse 8, 6343 Rotkreuz

Signorell Elektro Engineering, Bahnhofstrasse 38, 8305 Dietlikon

Stiftung WBZ, Wohn- u. Bürozentrum für Körperbeh., Aumattstr. 70, 4153 Reinach

UIT Union Internationale des Télécommunications, Place des Nations, 1211 Genève

Zürich Versicherungs Gesellschaft, Mythenquai 2, 8022 Zürich

Neue Einzelmitglieder des SEV
Nouveaux membres individuels de l'ASE

Studenten und Lehrlinge – Etudiants et apprentis

ab 1. Juli 2001 – à partir du 1er juillet 2001

Bapst Mathieu, Etudiant, 1757 Noréaz

Graber Olivier, Epinettes 53, 1723 Marly

ab 1. Januar 2002 – à partir du 1er janvier 2002

Hänggi Roman, Elektromech./ Student, Falkensteinerstr. 2, 4132 Muttenz

Karpatchev Andrei, Doktorand, Eugen-Huber-Strasse 16, 8048 Zürich

Keller Tobias, Elektromech./Student, Hälslerweg 173, 5423 Freienwil

Koller Matthias, El.Monteur / Student, Kraftwerkstrasse 12, 5430 Wettingen

Jungmitglieder – membres juniors

ab 1. Juli 2001 – à partir du 1er juillet 2001

Cina Sven. Eidg. Dipl. El.-Installateur. Schafgasse 1, 3970 Salgesch

Legrand Christian, Ing. Reg.B, La Grange des Perriers, F-74300 Châtillon s. Cluses

Schlegel Walter, El. Ing. HTL, Oberdorfstrasse 12, 5706 Boniswil

Walser Roland, El. Ing. HTL, Feld 72, 7231 Pragg-Jenaz

ab 1. Januar 2002 – à partir du 1er janvier 2002

Lavenex Philippe, Maître mécan.-électricien, Route d'Orbe, 1321 Arnex s.Orbe

Nauer Rolf. Elektromonteur, Landschreiberstrasse 6, 5415 Nussbaumen

Schenker Christoph, El.Monteur, Lehmgrubenstrasse 06, 4657 Dulliken

Schöller Walter, Dipl. El.-Ing. FH, Usterstrasse 106 A, 8620 Wetzikon

Ordentliche Einzelmitglieder – membres individuels ordinaires

ab 1. Juli 2001 – à partir du 1er juillet 2001

Beng Marco, Dipl. El.-Ing. ETH-MBA, Haldensteig 1, 5610 Wohlen

Baeza Alexandre, ng. REG B/UTS, Avenue du Lignon 1, 1219 Le Lignon

Cosandey René, El. Ing. FH/STV, Langacherstrasse 15, 5417 Untersiggenthal

Gnaegi Thierry, Chemin de l'Orme 4, 1054 Morrens

Hirt René, El.-Ing. HTL, Oberfeldweg 12c, 4704 Niederbipp

Hofstetter Johann-Ulrich, Energietechniker TS, Furttalstrasse 62, 8046 Zürich

Hunn-Schlosser Markus, Eidg. Dipl. El.-Inst., Sälistr. 29, 5012 Schönenwerd

Jäggi Paul, Chefmonteur, Härkingerstrasse 2, 4629 Fulenbach

Markwalder Stephan, Rue de la Chapelle 23, 1860 Aigle

Mottier-Favre Michel, Ing. électr. ETS, Rue de Lausanne 53, 1110 Morges 1

Mouchet Gabriel, Electricien d'êxploitation, Chemin des Aulx 6, 1228 Plan-les-Ouates

ab 1. Januar 2002 – à partir du 1er janvier 2002

Anderson Göran, Professor, EEH-Power Systems Lab., ETH-Z, ETL G 26, 8092 Zürich

Badic Muhamed, Elektriker, Merkurstrasse 3, 6280 Hochdorf

Bähler Christian, Ing. HTL, Bahnhofstrasse 2, 6403 Küssnacht a. Rigi

Baumann Oswin, Ing. HTL, Waldeggstr. 21A, 9125 Brunnadern

Beck Natalie, Dr. Energiewirtschafterin, Chemin des Pavés 5, 2000 Neuchâtel

Dey Jean-Noël, Inst.-électricien dipl., Fond du Village, 1665 Tavannens

Doll Thomas, Elektrotechniker, Talackerweg 3, 5745 Safenwil

Dubs Thomas, Eidg. Dipl. El.-Inst., Welbrigring 17, 8954 Geroldswil

Frutig Patrick, Eidg. Dipl. El.-Inst., Rössligasse 10, 8224 Löhningen

Geering Philipp, El. Ing. FH, Hurdäckerstrasse 15, 8049 Zürich

Gisler Robert, Eidg. Dipl. Informatiktechniker TS, Weisshausmatte, 6460 Altdorf

Hänni Charles. Vogesenstrasse 85, 4056 Basel

Haldemann Johann, Dr. El.-Ing., Quellenstrasse 31, 5242 Birr

Halter Max, Eidg. Dipl. El.-Installateur, Reichenauerstrasse 17, 7015 Tamins

Hausammann Kurt, Meister TD, Neuhofstrasse 97a, 8590 Romanshorn

Hirschi Kurt, Kräzernstrasse 92, 9015 St. Gallen

Holderegger Martin, Dipl. Ing. FH, Asylstrasse 14 C, 3700 Spiez

Holles Schmuel, El. Ing. ETH, Hügelstrasse 9, 8002 Zürich

Hollenstein Albert, ABB Sécheron SA, Herbergstrasse 21, 9524 Zuzwil

Hüppi Andreas, Chefmonteur, Föhrenstrasse 2, 9631 Ulisbach

Kegel Reinhard, Prof. Dr. Ing., Strecknitzertannen 46, D-23562 Lübeck

Krenger Alfred, El. Ing. HTL, Reislistrasse 32, 4450 Sissach

Lötscher Beat, Elektromonteur, ARA Holzmühle, 3324 Hindelbank

Maj Giorgio, Schimpergasse 31, 8307 Effretikon

Mattenberger Erich, ABB Inst. AG, Technoparkstrasse 1, 8021 Zürich

Müssner Hubert, El.Monteur, Widagasse 49, 9487 Bendern
Neuhaus Ueli, Betriebselektriker, Vorderrainstrasse 9, 6005 Luzern
Rickenbach Wendelin, El. Kontrolleur, Oberhofweg 3, 8855 Wangen
Sing Nisheeth, Dr., Werkstrasse 12, 5080 Laufenburg
Schenk Hans, Elektromechaniker, Gappen, 3622 Homberg bei Thun
Schneider Urs, Eidg. Dipl. Chefmonteur, Ausserdorfstrasse 9, 8918 Unterlunkhofen
Tanner Urs, Dipl. El. Ing. HTL, Davidstrasse 8, 9000 St. Gallen
Tschirky Michael, Elektro Tschirky AG, Stationsstrasse 14, 7208 Malans
Weber Jörg, Dipl. El.-Ing. ETHZ, Tössallmendstrasse 10, 8413 Neftenbach
Wildhaber René, Eidg. Dipl. El. Installateur, Untergasse 5, 7206 Igis
Zinniker Peter, El. Ing. HTL, Hardstrasse 12, 4802 Strengelbach
Zollinger Martin, Eidg. Dipl. El.-Installateur, Langmattweg 13, 5507 Mellingen

Ehrenmitglieder – membres d'honneur

ab 1. Januar 2002 – à partir du 1er janvier 2002
Rognon Jacques, Dr., Chemin des Jordils 4, 2016 Cortaillod

Unsere Verstorbenen – Nécrologie

Der SEV beklagt den Hinschied der folgenden Mitglieder:
L'ASE déplore la perte des membres suivants:

Babaïantz Christophe, Dr. Mitgliede des SEV seit 1969 (Ehrenmitglied), gestorben im Alter von 67 Jahren

Bähler Fritz, Mitglied des SEV seit 1972 (Senior-Mitglied), gestorben im Alter von 65 Jahren

Boehme Claude E., Mitglied des SEV seit 1939 (Freimitglied), gestorben im Alter von 88 Jahren

Bommer Cuno, Mitglied des SEV seit 1947 (Freimitglied), gestorben im Alter von 85 Jahren

Breitschmid Peter, PD Dr. iur., Mitglied des SEV seit 1947 (Freimitglied) gestorben im Alter von 82 Jahren

Büttikofer Urs Viktor, Mitglied des SEV seit 1940 (Freimitglied) gestorben im Alter von 89 Jahren

Bueler Albert, Mitglied des SEV seit 1990 (Senior-Mitglied), gestorben im Alter von 71 Jahren

Buff Erwin, Mitglied des SEV seit 1950 (Freimitglied), gestorben im Alter von 75 Jahren

De Weck Paul, Mitglied des SEV seit 1974 (Senior-Mitglied), gestorben im Alter von 70 Jahren

Frei Albert, Mitglied des SEV seit 1953 (Freimitglied), gestorben im Alter von 82 Jahren

Götz Thomas, Mitglied des SEV seit 1946 (Freimitglied), gestorben im Alter von 81 Jahren

Giger Max, Mitglied des SEV seit 1964 (Senior-Mitglied) gestorben im Alter von 74 Jahren

Ghawami David Reza, Mitglied des SEV seit 1993 (Ordentliches Mitglied) gestorben im Alter von 35 Jahren

Haffter Jakob, Mitglied des SEV seit 1944 (Freimitglied), gestorben im Alter von 90 Jahren

Hänni Marcel, Mitglied des SEV seit 1964 (Senior-Mitglied), gestorben im Alter von 71 Jahren

Huber Walter, Mitglied des SEV seit 1950 (Freimitglied), gestorben im Alter von 79 Jahren

Hunziker Fritz, Mitglied des SEV seit 1944 (Freimitglied), gestorben im Alter von 89 Jahren

Koelliker Hans, Mitglied des SEV seit 1943 (Freimitglied), gestorben im Alter von 94 Jahren

Lips Hans Rudolf, Mitglied des SEV seit 1971 (Ordentliches Mitglied), gestorben im Alter von 58 Jahren

Morf Klaus, Mitglied des SEV seit 1988 (Ordentliches Mitglied), gestorben im Alter von 60 Jahren

Patak Gabriel, Mitglied des SEV seit 1933 (Freimitglied), gestorben im Alter von 90 Jahren

Perrenoud Eric, Mitglied des SEV seit 1934 (Freimitglied), gestorben im Alter von 88 Jahren

Siegwart Heinz, Mitglied des SEV seit 1987 (Ordentliches Mitglied), gestorben im Alter von 54 Jahren

Schenker Albert, Mitglied des SEV seit 1957 (Freimitglied), gestorben im Alter von 76 Jahren

Ursprung Eugen, Mitglied des SEV seit 1957 (Freimitglied), gestorben im Alter von 83 Jahren

Weber Georg, Mitglied des SEV seit 1976 (Senior-Mitglied), gestorben im Alter von 68 Jahren

Weiss Karl, Mitglied des SEV seit 1960 (Freimitglied), gestorben im Alter von 74 Jahren

Winiger Franz, Mitglied des SEV seit 1960 (Freimitglied), gestorben im Alter von 75 Jahren

Wouters Bert, Mitglied des SEV seit 1974 (Ordentliches Mitglied), gestorben im Alter von 58 Jahren

Elektro-Profi BMP, Schweizerische Fach- und Kaderschule für Elektro und Telematik, Rüti ZH

Die durch Hans Kammerer vor etwa 20 Jahren gegründete private Elektro-Fachschule hat sich neu strukturiert und erweitert. Elektro-Profi Berufs- oder Meisterprüfung (BMP) folgt somit den Anforderungen des Berufsbildungskonzeptes 2000 des VSEI/VSE mit einer modularen Weiterbildung für die Chefmonteur/Kontrolleur-, Telematiker-, Planer- und Meisterprüfung.

BMP entwickelte ein neues, vierstufiges BMP-Lernmodell 2000. Zum Einstieg in die Ausbildung ist ein Starterkurs (Stufe 1) zur eigenen Standortbestimmung der Teilnehmer vorgesehen. Nach Bedarf folgen Niveaukurse (Stufe 2), um das Fachwissen zu nivellieren und den Einstieg in den Intensivkurs (Stufe 3) zu bahnen. Die Profikurse (Stufe 4) bestätigen die Prüfungsreife für die BMP gemäss den Wegleitungen der Eidgenössischen Berufs- und Meisterprüfungs-Kommission (VSEI/VSE).

Ziel der Schule ist es auch, die Teilnehmer in intensiver und kurzer Schulungszeit zu prüfungsreifen BMP-Kandidaten auszubilden. Zudem werden sie durch die ganze Weiterbildung begleitet und bei der Karriereplanung beraten.

Ein erfahrenes Fachlehrer- und Experten-Team, prüfungsnahe und kompatible Infrastruktur und Prüfungs-Modelle ermöglichen eine professionelle Durchführung. Die enge Zusammenarbeit mit dem Esti, dem VSE, dem SEV und weiteren Normen-Organisationen bilden die Basis dieser Fachschule.

Tages- und Abendkurse wie ADSL, Skyworld, SAT-TV, LAP2002; Messtechnik, EIB, GST usw. gehören zum Ausbildungsprogramm der Elektro-Profi-Fachschule. Die Schulungsräume befinden sich in Rüti ZH, im Joweid-Zentrum der Sulzer Textil AG. Auf Wunsch und bei genügender Anmeldung können auch Kurse in anderen Regionen stattfinden.

Das Aus- und Weiterbildungsangebot findet man unter www.elektro-profi.ch. Über elektro-profi@bluewin.ch oder Tel./Fax 0878 805 500 können ebenfalls Schulungsunterlagen angefordert werden. Regelmässig finden Profi-Apéros statt (aktuelle Daten unter www.elektro-profi.ch).

Kontakt: Elektro-Profi BMP, Reto Meyer und Markus Waltenspül, Tel. 0878 805 500, elektro-profi@bluewin.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.

NIN 2000

Aus dem Online-Frage/Antwort-Katalog

Wie sind Schutzleiter bei Neonreklamen zu dimensionieren?

Nach 4.4.2.3. 1.5 mm² bei gemeinsamem Schutzmantel und 2,5 mm² bei getrennter Verlegung.

Darf eine Waschmaschine 230 V und 2600 W Anschlusswert haben?

Nach 1.3.1.1.5. darf die Netzbetreiberin die maximalen Leistungen festlegen. Die meisten sind bei 230 V und bei 3500 W festgelegt. Jedoch Steckdose T23 verwenden! 230 V und 16 A (WV beachten)!

Wie sind Adern zu kennzeichnen, wenn diese nummeriert sind?

Gemäss B+E 5.2.1.2.3.3 Tabelle und 5.1.4.3.3 muss der PE-Leiter durchgehend grün-gelb gekennzeichnet sein.

Der Neutralleiter muss nur an den Verbindungs- und Abzweigstellen hellblau gezeichnet sein.

Dürfen Steckklemmen in Sicherungsverteilanlagen ebenfalls angewendet werden?

Ja, sofern sie fest montiert sind und die Zuordnung eindeutig erkennbar ist. PE- und N-Klemmen müssen richtig gekennzeichnet sein. NIN 4.7.2.1. und 5.2.6.1

Kann mit FI der Personenschutz erfüllt werden?

Nur der Personenschutz, gemäss 1.6.3.1. und 4.7.2.3.2., ist mittels FI erfüllt und somit in Ordnung (Abschaltzeit). Unter anderem ist die Leitfähigkeit des PE-Leiters ebenfalls zu prüfen. *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 90 Fr. für Einzel- und 96 Fr. für Kollektivmitglieder sowie 120 Fr. für Nichtmitglieder.

Systemtechnik:

Mikro-Systemtechnik 2002

Dem Gebiet der Mikrosystemtechnik fehlt es weder an Komplexität noch an Dynamik. Erkennbar wird das für den Laien vor allem dann, wenn neue Wortkombinationen beziehungsweise deren Abkürzungen entstehen. Als drei Beispiele neueren Datums dienen Socs (Systems on Chips), Wisenet (Wireless Sensor Networks) oder Soho (Small Office Home Office).

Von:
Dr. Edmond Jurczek, VR-Mitglied des Centre Suisse d'Electronique et de Microtechniques (CSEM), Neuenburg

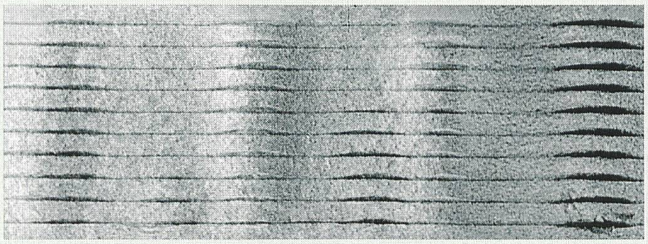
Das Wort Nano-Technologie ist heute in vieler Munde, und zu leicht wird übersehen, dass wir heute insgesamt treffender von Mikrotechnologie sowie Nano-Wissenschaft und Nano-Technologie sprechen sollten. Tatsächlich sind die weltweiten Aktivitäten im Bereich von 1–100 Nanometer näher beim Begriff Forschung als bei angewandte Technologie, und es ist zu erwarten, dass gerade aus diesen Forschungsaktivitäten heraus entscheidende Technologien entstehen werden. Ich vermute, dass deshalb «Time-to-Market» zukünftiger Produktionsarten bzw. Produkte noch nie so eng mit der Forschung selbst verknüpft war wie dies jetzt bei den Nano-Wissenschaften der Fall ist.

Der Schritt von Mikro zu Nano ist alles andere als eine lineare Extrapolation in der Minituarisierung. Intermolekulare Kräfte werden massgebend, und man spricht von der mesoskopischen Physik. Dabei locken primär höhere Packungsdichten, kleinere Distanzen mit entsprechend höherer Übertragungsgeschwindigkeit, höhere Funktionalität sowie tiefere Kosten pro herzustellender Einheit. Hoch im Fokus liegen deshalb Oberflächenphysik und Lithographie; derzeit arbeitet man mit UV-Röntgenstrahlen sowie mit Elektronenstrahl-Lithographie. Intel, der grösste Hersteller von PC-Chips der Welt, brachte vor wenigen Wochen seinen jüngsten Pentium-4-Chip mit einer Taktrate von 2,2 Gigahertz auf den Markt! Intel verknüpft mit der Einführung des neuen Pentium-Chips auch den Übergang auf eine neue Fertigungstechnik. Die

Nano-Wissenschaft ist ein Time-to-Market-Faktor

Transistoren auf den Chips werden jetzt mit einer 0,13 Mikrometer-Technik hergestellt, bisher war 0,18 Mikrometer-Technik üblich. Die Transistoren werden damit klein genug, dass 55 Millionen von ihnen auf einen einzelnen Chip passen. Die entsprechenden Schaltkreise müssten in einem Paket von tausend Stück zusammengefasst werden, um die Dicke eines menschlichen Haars zu erreichen. Als wesentliche Vorteile der neuen Konstruktion nennt Intel einen geringeren Stromverbrauch, die höhere Leistung und die Möglichkeit zum Einbau eines grösseren Zwischenspeichers. Dieser sogenannte Level-Two-Cache ist mit 512 Kilobyte jetzt doppelt so gross wie in den alten Pentium-4-Modellen. Zudem sinken durch die 0,13 Mikrometer-Technik insge-

→→



Transmissions-elektronische Querschnittsaufnahme von Germanium-Inseln, die auf Silizium-Substrat mit Hilfe der Molekularstrahlepitaxie aufgewachsen wurden. Die dreidimensional selbstorganisiert wachsenden Germanium-Inseln haben eine Länge von 220 nm, eine Höhe von etwa 20 nm und einen lateralen Abstand von rund 400 nm. Anwendung bei Solarzellen: Durch seinen kleineren Spektralbereich hat Germanium im Vergleich zu Silizium im nahen Infrarot-Spektralbereich eine sehr viel höhere Absorption und erzeugt damit einen höheren Photostrom und höhere Leistung der Solarzelle bei gleicher Fläche und Dicke. Zu erwarten sind Wirkungsgradsteigerungen bis zu 40%. (Quelle: Daimler Chrysler)

→→
samt die Herstellungskosten dank höherer Packungsdichte pro Waver.

Entsprechende Anwendungen sind vor allem in der Daten- und der Telekommunikation zu erwarten.

Doch das ist erst der bescheidene Anfang einer neuen Ära. Bereits wird an der Mensch-Maschine-Nahtstelle (Human-Machine-Interface) gearbeitet, und System-Ingenieure sprechen von «small portables with natural interfaces». Hier öffnet sich offenbar die Welt der sogenannten *Life Sciences*, und Begriffe wie Biosensoren, Biobeschichtungen, Biochemie oder Bio-inspired-Systems gehen in unseren Sprachgebrauch ein. Anwendungen potenzieller Produkte sind beinahe offensichtlich: Diagnostik in der Medizin, Kontrollen in der Pharmazeutik, Umwelttechnik und Nahrungsmittelindustrie.

Bio-Nano-Engineering: Physik oder Biologie?

Und während vielerorts emsig an Arrays von Biomolekülen wie Proteinen oder Carbohydraten gearbeitet wird, fristet die sprachliche und damit geistige Entwicklung vergleichsweise ein Mauerblümchendasein. Täuschen wir uns nicht: bevor vor nahezu 200 Jahren im Rahmen der industriellen Revolution die Dampfmaschine gebaut wurde, wurde sie als erstes erdacht, dann mit einer ersten Namensgebung versehen und dann erst konstruiert; Fortschritte des Ingenieurs waren stets von einer sprachlichen Weiterentwicklung begleitet – wenn nicht gar vorangetrieben.

Nano-Engineering wird multi- und interdisziplinär

Heute bewegen wir uns mittels den Nanowissenschaften an der Schwelle zu einer neuartigen technischen Revolution. Klar ist dabei, dass es uns mit den seit über 100 Jahren erfolgreichen Methoden der Physik und Chemie alleine nicht gelingen wird, den Schritt von der funktionierenden leblosen Maschine zur lebenden Mikrosystemzelle zu meistern. Multi- und Interdisziplinarität von Teams wird vermutlich ein entscheidender Faktor für den Grad des Erfolges bzw. der Innovation, der bekanntlich zwischen inkremental und radikal variieren kann.

Persönlich würde es mich nicht überraschen, wenn zukünftig neben Physikern, Chemikern, Biochemikern, Ingenieuren und Technikern auch Sprachwissenschaftler wie Etymologen zu erfolgreichen Teams gehörten.

In der Schweiz gibt es einige namhafte Aktivitäten auf dem Gebiet der Nano-Wissenschaften und -Technologien, wie z.B. das Nationalfondsprojekt NFP 47, das Projekt Nano21 oder Aktivitäten im Rahmen des NCCR (National Competence Center of Research); die Kerntätigkeiten betreffen dabei:

- Mikrorobotik;
- Mikrosysteme für Life Sciences;
- neue Materialien;
- opto-elektronische Mikrosysteme;
- Bio-inspired-Systems;
- Detektoren (Umwelt, Medizin, Nahrung).

Seitens der Schweizer Wirtschaft sind über hundert Firmen in der Mikro- und Nano-Technologie tätig. Sogenannte Mems (Mikroelektromechanische Systeme) werden z.B. von der Colibrys SA in Neuenburg hergestellt. Colibrys ist einer der Spin-Offs des CSEM (Centre Suisse d'Electronique et de Microtechniques) der vergangenen Jahre, an dem sich übrigens Intel als namhafter Aktionär substanziell beteiligt; beschäftigt werden bei einem Umsatz von rund 22 Mio. Franken 130 Personen. Die jährlichen Wachstumsraten lagen in letzter Zeit bei etwa 30–35%.

Die Schweiz steht zusammen mit Deutschland, Holland und England vermutlich an der europäischen Spitze, und das muss sie meines Ermessens aus volkswirtschaftlicher Sicht auch.

SEV-Informationstagungen vom 17. und 24. Januar:

Rund um die NIV 2002

Seit dem 1. Januar 2002 ist die NIV 2002 in Kraft. Über Erwarten viele Fachleute besuchten die SEV-Informationsveranstaltungen am 17. Januar in Zürich bzw. am 24. Januar in Bern. Tagungsleiter Jost Keller (SEV), Leiter Sichere Elektrizität und Weiterbildung, konnte eine Reihe von sorgfältig ausgewählten und kompetenten Referenten aus fünf verschiedenen Fachbereichen begrüssen.

Werner Gander

Werner Gander, Bundesamt für Energie (BFE), informierte über die Gründe für die Überarbeitung, die Aufgabe des BFE im Zusammenhang mit der NIV 2002 sowie die Verantwortlichkeiten gemäss Eleg und OR.

Unter dem Titel «Änderungen und Neuerungen» informierte *Willi Berger,* SEV, einleitend über die Struktur der Verordnung und ging dann auf die wichtigsten Neuheiten ein, wobei er sich zum Beispiel mit den Pflichten des Eigentümers und der Bewilligung für Installationsarbeiten befasste und über Kontrollorgane, akkredierte Inspektionsstellen, das Sicherheitskonzept und über Abnahmekontrollen informierte.

Peter Bryner, SEV, befasste sich mit dem Inhalt des Sicherheitsnachweises und dem Schlussprotokoll sowie mit der Handhabung und Verantwortung. Vorgängig stellte er häufige Mängel in der Installation vor und machte eine Zusammenfassung der Erstprüfung.

Alfons Meier, Zentralpräsident VSEI, ging auf die NIN 2002 aus der Sicht des Elektroinstallateurs ein. Er gab seiner Hoffnung Ausdruck, dass der Start der NIV 2002 nicht zu viel Reibungsverluste mit sich bringe und bat die Tagungsteilnehmer, punkto Qualität keine Kompromisse einzugehen.

(Fotos: dd)
Alfons Meier

Was hat die NIV 2002 für Konsequenzen für die Netzbetreiberin? Auf diese Frage ging *Ueli Iten,* Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, ein. Er informierte dabei unter anderem über Installationsbewilligungen, die Abnahmekontrolle, die periodische Kontrolle und über die Übergangsfristen.

Ueli Iten

Die Konsequenzen der neuen NIV für die Installationsinhaber beleuchtete *Werner Vonlanthen,* Bundesamt für Armeematerial und Bauten. Er machte

Werner Vonlanthen

unter anderem darauf aufmerksam, dass der Installationsinhaber nun auch für gewisse Prüfungen verantwortlich ist. Er hat Wege aufgezeigt, wie selbst ein Betrieb mit einer vielschichtigen Gebäudestruktur die neue NIV in den Griff bekommt.

Markus Wey, Zentralpräsident Verband schweizerischer Elektrokontrolleure, informierte aus der Sicht der Kontrollorgane. Er ging auf den wichtigen Artikel 26 ein (Kontrollorgane sind…) und befasste sich mit Neuerungen in Bezug auf die Kontrollbewilligung.

Michel Chatelain, Eidg. Starkstrominspektorat, behandelte abschliessend die Neuerungen der NIV aus der Sicht des Inspektorates. Er beleuchtete die klare Trennung der Aufgaben zwischen SEV und Esti und wies auf die Kompetenzen dieser beiden Stellen hin. Seine Ausführungen zeigten auch den nicht einfachen und billigen Weg zur Akkreditierung auf.

Die Diskussionsrunden wurden rege benutzt. Dabei konnte nicht jede Frage einfach beantwortet werden. Es wird wohl noch einiger Klärungen bedürfen, bis die überarbeitete NIV voll zum Tragen kommt.

*

Tagungsleiter *Jost Keller* hat den Eindruck, dass die neue NIV mehrheitlich positiv aufgenommen wird. Er sei deshalb sicher, dass auch die NIN 2002 – so wie seinerzeit die NIV 89 – kontinuierlich in die Praxis umgesetzt werde. In seinem Schlusswort appellierte Jost Keller für eine sachbezogene und frühzeitige Kommunikation mit den richtigen Stellen, bevor es zu Unstimmigkeiten und verhärteten Fronten komme. Die Sicherheit für Personen und Sachen habe im Vordergrund zu stehen. *hm*

In memoriam

Hommage à Christophe Babaiantz, membre d'honneur de l'ASE

Fin novembre nous devions apprendre avec tristesse que Christophe Babaiantz nous avait quittés subitement dans sa 68ème année.

Christophe Babaiantz a surtout été actif au sein de l'UCS (aujourd'hui l'AES), et il en a même été son président. Mais son intérêt pour l'ASE n'en était pas moindre. C'est ainsi que lors de l'Assemblée générale de 1978 à St. Moritz, il fut nommé membre d'honneur de l'ASE et comme le mentionnait alors le président «la nomination d'un docteur en droit si méritoire complète heureusement notre aréopage de scientifiques.» Sans revenir sur sa carrière étendue et très active dans les milieux de l'économie électrique suisse et internationale et en tant que président du Collège de direction d'énergie ouest suisse, mentionnons entre autre son engagement personnel pour assurer des structures claires aux organismes dont il faisait partie, sa volonté de ne rien laisser au hasard et son intérêt pour motiver la jeunesse dans la voie de l'énergie électrique. Pour Christophe Babaiantz, la recherche représentait un élément fondamental pour l'économie du pays: il créa le Fonds national pour la Recherche en Energie et participa activement à l'Association de soutien au Fonds National de la Recherche Scientifique. Tous ceux qui ont connu Christophe Babaiantz se souviendront de sa manière franche et directe mais aussi très humaine et courtoise d'aborder les différents problèmes et tâches auxquels il était confronté. Nous sommes reconnaissants d'avoir pu profiter des compétences d'un homme fidèle et sensible et néanmoins doté d'un grand sens de l'humour. Une personnalité nous a quittés sans avoir pu profiter d'une retraite bien méritée au sein de sa famille et de ses amis et nous le regrettons vivement. C'est à son épouse et à sa famille que nous adressons notre vive sympathie.

Au nom de l'ASE: Philippe Burger

Fachgesellschaften des SEV ■ Sociétés spécialisées de l'ASE

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

Editorial

Liebe ITG-Mitglieder

Das letzte Jahr hat sehr viele Veränderungen im Bereich der Wirtschaft und insbesondere auch in verschiedenen Bereichen der Informatik- und Telekommunikationswelt gebracht. Waren vor Jahresfrist der Begriff E-Commerce wie auch die Dienstleistungen im Bereich der Mobile Communication die Erfolgsfaktoren, gelten sie heute als Risikobereiche, in die niemand mehr investieren will. Ganze Industriezweige mussten im Laufe des letzten Jahres Tausende von Arbeitskräften entlassen. Diese Situation hat teilweise auch ein negatives Licht auf unsere Berufssparte geworfen. Einerseits ist das eine Hypothek, andererseits erachte ich diese Situation als Chance. Jede Krise erlaubt eine Neuausrichtung und vor allem ermöglicht sie, dass man sich auf den neuen Aufschwung vorbereitet, welcher sicher kommen wird. Dieser wird vor allem dem Bereich der ICT-Branche einen grossen Effort abverlangen.

Damit sich auch die ITG aktiv an diesem Aufschwung beteiligen kann, sind verschiedene Anstrengungen vorgesehen. Diese teilen sich in die Gebiete Fachveranstaltungen, Werbung für Nachwuchs im Umfeld der Hochschulen und Fachhochschulen sowie eine gemeinsame Ausrichtung mit anderen Informatikverbänden.

Die Fachveranstaltungen werden im gleichen Mass wie letztes Jahr stattfinden, das mit gegen tausend Teilnehmern ein erfolgreiches Jahr in der Geschichte der ITG war. Als spezielle Veranstaltung wird die internationale Konferenz für elektrische Kontakte ITK 2002 stattfinden, bei welcher die Fachgruppe Ekon aktiv mitarbeiten wird.

Ein wichtiger Bestandteil meiner Anstrengungen wird die Nachwuchsrekrutierung sein. Ich werde versuchen, die ITG an

den Hochschulen besser bekannt zu machen, und aktiv um neue Mitglieder werben.

Anfangs Februar fand ein erster Workshop mit allen renommierten IT-Verbänden statt. Ziel war, sich gegenseitig näher kennen zu lernen und einen besser koordinierten Weg im Angebot der Fachveranstaltungen und weiterer Dienstleistungen zu erreichen.

Wie Sie sehen können, ist die ITG bestrebt, in der sich stark verändernden Welt der ICT-Branche weiterhin eine gute Position einzunehmen. Damit ist garantiert, dass wir in der Schweiz auch in Zukunft einen wichtigen Part im Umfeld der Fachgesellschaften spielen können.

Ich wünsche Ihnen für das Jahr 2002 alles Gute und viel Erfolg im privaten sowie im beruflichen Umfeld.

Beat Hiller, Präsident

Chers membres de l'ITG,

l'année écoulée nous a apporté beaucoup de changements au niveau de l'économie et surtout dans divers domaines de l'informatique et des télécommunications. Tandis qu'il y a un an la notion de commerce électronique (ou E-Commerce) et les services de communication mobile étaient les facteurs de succès, ils sont considérés désormais comme des domaines à risques dans lesquels plus personne n'est disposé à investir. Des branches industrielles entières ont dû l'année dernière licencier des milliers de collaborateurs. Cette situation a en partie jeté également une lumière négative sur notre domaine professionnel. D'une part, ceci représente une hypothèque mais d'autre part, je considère cette situation comme une nouvelle chance. Toute crise en effet permet de se réorienter et surtout de se préparer à la relance qui ne manquera pas d'arriver. Et c'est surtout dans la branche ICT que cette dernière exigera de grands efforts.

Afin que l'ITG puisse participer activement à cet essor, divers efforts sont prévus au niveau des manifestations techniques, de la publicité pour la relève auprès des hautes écoles techniques ainsi que d'une orientation commune avec d'autres associations informatiques.

Les manifestations techniques se tiendront dans le même cadre que l'année dernière qui a été, avec près de mille participants, une année de succès dans l'histoire de l'ITG. Une manifestation toute spéciale sera la conférence internationale sur les contacts électriques ITK 2002 à laquelle le groupe technique Ekon participera activement.

Le recrutement de la relève représentera un élément important de mes propres efforts. Je m'efforcerai de mieux faire connaître l'ITG aux hautes écoles et de chercher activement de nouveaux membres.

Un premier workshop a eu lieu début février avec toutes les associations importantes d'informatique dans le but de se mieux connaître et de trouver une voie mieux coordonnée au niveau des manifestations techniques et d'autres services.

Vous le constatez: l'ITG s'efforce d'affermir sa position dans le monde en plein changement de la branche ICT. Cela garantit que la Suisse puisse continuer de jouer un rôle important au niveau des associations techniques.

Je vous souhaite une année 2002 couronnée de succès au niveau professionnel et privé.

Beat Hiller, président

Sicherheitsrelevante Signale über Feldbusse?

Informationstagung der ITG-Fachgruppe Fobs vom 30. Oktober 2001 in der Aula der Hochschule für Technik Rapperswil (HSR)

Waren die letzten Veranstaltungen der Fobs den funktionalen Bus-Systemen gewidmet, befassten sich die Referenten der Tagung vom 30. Oktober 2001 mit sicherheitstechnischen Belangen der Bus-Systeme. In seinem Eröffnungsreferat erläuterte Dr. Peter Kocher, Schweizerische Unfallversicherungs-Anstalt (Suva), den heutigen Stand der Normierung. Die Sicherheit von Maschinen ist in der Verordnung «Sicherheit von technischen Einrichtungen und Geräten» (Stev) geregelt. Wer von Kocher ein Rezept erwartete, wie man sich im Dschungel der Vorschriften bewegen soll, sah sich getäuscht. In Bezug auf das «Technische Handelsgesetz» (THG) und das «Elektrizitätsgesetz» (Eleg) gibt es verschiedene Normen und Verordnungen, die es zu beachten gilt.

Aus dem Normen-Universum, wie es Kocher nannte, wurde eine Struktur der harmonisierten Normen erstellt. So bilden die A-Normen die Grundlage zur Risikobeurteilung, die B1-Normen beleuchten allgemeine Sicherheitsaspekte, die B2-Normen beinhalten die Problematik um die Not-Aus-Abschaltung und die C-Normen behandeln einzelne Maschinen wie beispielsweise Roboter. Hält sich der Hersteller an die harmonisierten Normen, so wird vermutet, dass die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsnormen erfüllt sind. Berücksichtigt der Hersteller die Normen nicht, muss er nachweisen, dass die Anforderungen auf andere Weise erfüllt sind.

Seit rund einem Jahr besteht für die Zertifizierung von Bus-Systemen mit Sicherheitsfunktionen die Norm IEC 61508 in französischer und englischer Fassung. In dieser werden die vier Sicherheitslevel definiert in Bezug auf die Ausfallwahrscheinlichkeit des Systems und der Frage, wie viele Ausfälle pro Stunde vorkommen dürfen.

Für den Steuerungsentwickler wird diese Norm IEC 61508 und die Norm EN 60204 in Zukunft die sicherheitsrelevanten Bestimmungen enthalten. Für den Maschinenbauer ausserhalb der elektrischen Steuerung gelten weiterhin die EN 954.

In weiteren Referaten wurden der «Interbus-Safety», der «Profisafe» und das AS-Intersafe «Safty at Work» als offene Bus-Systeme vorgestellt. Letzerer wurde von

Die Tagung vom 30. Oktober 2001 in Rapperswil mit angegliederter Ausstellung verschiedener Hersteller von Bus-Systemen war eine der bestbesuchten Veranstaltungen des letzten Jahres

den deutschen Behörden vor zwei Jahren abgenommen, und in der Zwischenzeit sind verschiedenste Produkte auf dem Markt erhältlich. Die Interbus-Safety wurde im Januar 2000 entsprechend der Kat. 4 nach EN 954-1 zugelassen. Dies gibt dem Steuerungsbauer die Möglichkeit, die Sicherheitstechnik in denselben Feldbus zu integrieren, was bei der Verkabelung zu weiteren Einsparungen führt.

Im Gegensatz zu den proprietären Systemen sind die Hersteller der offenen Feldbus-Systeme auf Partner angewiesen, die Geräte mit den entsprechenden Protokollen herstellen. Vor allem bei optoelektronischen Komponenten arbeiten hier verschiedene Gerätehersteller zusammen. Ebenfalls nach EN 954-1, Kat.4, und zusätzlich nach IEC 61508-SIL3 ist der Profisafe zertifiziert. Beim Profisafe werden die sicherheitsrelevanten Daten durch zusätzliche Prüfinformationen ergänzt und dann in die Nutzdaten von normalen Profibus-Telegrammen verpackt.

In weiteren Referaten wurden von zwei Anwendern die proprietären Systeme Safety-Bus p der Firma Pilz und das Esalan-System der Firma Elan dargestellt. Der Vorteil dieser Systeme besteht darin, dass nur eine Schnittstelle benötigt wird.

Gemäss den Referenten ist die Zeit der reinen Hardware-Verarbeitung von sicherheitsrelevanten Signalen wohl endgültig vorbei. Somit dürfen sicherheitsrelevante Signale wie andere Signale behandelt und über einen Feldbus verarbeitet werden.

Verschiedene Hersteller von Bus-Systemen oder Komponenten zu Bus-Systemen stellten ihre Produkte aus. Die 150 Teilnehmer begrüssten es, dass nebst den theoretischen, teilweise sehr ausführlichen Abhandlungen auch praktische Möglichkeiten vorgestellt wurden.

Richard Graf Tagungsleiter,
Steuerungsberatungen, 8422 Pfungen
E-Mail info@gratso.ch, Mitglied SFJ

Agenda

Vom *9. bis 12. September 2002* findet an der ETH in Zürich die

21. Internationale Tagung für elektrische Kontakte ITK 2002

statt. Die Schweiz hat nach 1986 zum zweiten Mal die Ehre, diese für die elektrotechnische und elektronische Industrie bedeutsame Konferenz zu organisieren. 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.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite www.icec2002.com. Dort finden Sie ab Ende März 2002 auch das detaillierte Programm.

Tagung der Fachgruppe Fobs am *29. Mai 2002* an der Uni Irchel in Zürich

OPC – Die Schnittstelle vom Feldbus zur Informatikwelt

Feldbusse unterschiedlicher Hersteller müssen in Anlagen zusammengefasst und deren Daten der Informatikwelt zur Verfügung gestellt werden. Dazu werden immer mehr Schnittstellen nach der Spezifikation OLE (Object Linking and Embedding) for Process Control, kurz OPC, eingesetzt.

Die Tagung bietet eine Übersicht über die aktuelle Technik des OPC, Erfahrungen in praktischen Anwendungen und einen Ausblick auf zukünftige Entwicklungen. Diese Veranstaltung richtet sich an Planer, Entwicklungsingenieure und Systemintegratoren, die komplexe Automatisierungsaufgaben zu lösen haben.

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

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

ETG-Sponsortagung mit Siemens (Schweiz) AG zum Thema

Zukunft der Energiezählung

14. März 2002, Luzern

Im Rahmen des ETG-Zyklus 2002 «Technik und Liberalisierung» ist die zweite Tagung dem Thema Energiezählung gewidmet. Nicht nur technische Fragen werden diskutiert, sondern auch die gesetzlichen Rahmenbedingungen, welche von den bilateralen Abkommen mit der Europäischen Union betroffen sind und der Schweizer Wirtschaft die Teilnahme am Markt weitgehend gleichberechtigt ermöglichen sollen. Das Einführungsreferat erläutert das Abkommen über den Abbau technischer Handelshemmnisse, das Abkommen über den Verbraucherschutz und die neue Messverordnung.

In einem Vergleich mit dem übrigen Europa werden Trends für Haushaltzähler präsentiert. Das Referat zum Thema Energiemessung für Industrie und Gewerbe verweist auf die zunehmende Wichtigkeit der Datenübertragung. Als Ergänzung zum Stromzähler wird von Felderfahrungen mit Wärmezählern berichtet. Dabei werden die unterschiedlichen Messprinzipien unter Einbezug der Lebenszykluskosten betrachtet.

ETG-Sponsortagung mit Siemens (Schweiz) AG zum Thema «Zukunft der Energiezählung»
Donnerstag, 14. März 2002, KKL Luzern

Ein wichtiger Aspekt bei der Energiezählung im liberalisierten Markt stellt die Datenerfassung und -bereitstellung dar. Mit den heutigen Internet-Technologien lassen sich die Datenaustauschprozesse kostengünstig automatisieren. Zudem können mit den neuen Lösungen auch die Informationsbedürfnisse der Endkunden abgedeckt werden. Im Zusammenhang mit der Liberalisierung taucht immer wieder der Begriff «Power Quality» auf. Das letzte Referat erläutert, was darunter zu verstehen ist, und zeigt mögliche Anwendungsszenarien auf.

Journée de l'ETG, sponsorisée par Siemens (Suisse) SA sur le thème «L'avenir du comptage de l'énergie»
Jeudi, 14 mars 2002, KKL Lucerne

Anmeldeschluss: Freitag, 1. März 2002

Alle diese Themen werden im Zusammenhang mit dem *liberalisierten Markt* behandelt. So richtet sich diese Tagung hauptsächlich an Vertreter und Vertreterinnen aller EVU und Fernwärmelieferanten in der Schweiz, an die Ingenieurbüros sowie an die Industrie.

Comité d'Etudes 22 (Lignes aériennes)

Session annuelle 2001 à Sun City (Afrique du Sud) et Fourth Southern Africa Regional Conference à Cape Town

La session annuelle du Comité d'Etude 22 («Lignes aériennes») (CE 22) du Cigré s'est tenue les 8 et 9 octobre 2001 à Sun City (Afrique du Sud). Environ 50 personnes y ont participé, dont le soussigné comme unique représentant suisse. Cette session est traditionnellement composée de deux séances, la séance administrative et la séance technique.

Dans la première, les nouveaux objectifs du CE 22 (qui s'appellera dès l'été 2002 «B2») ont été discutés une dernière fois. Ils s'inscrivent dans la profonde réorganisation du Cigré, rendue nécessaire par l'évolution rapide de la branche de l'électricité, liée à la libéralisation du marché. Pour le CE 22, ces objectifs font l'objet du nouveau «Plan stratégique» qui tient compte notamment:

- du recul de la construction de nouvelles lignes
- des nouveaux interlocuteurs et décideurs (managers, financiers)
- de la nécessité de tirer le maximum des installations existantes
- des développements technologiques nouveaux tels que FACTS, monitoring en temps réel, etc.
- de la nécessité d'accélérer le rythme de travail au sein du Cigré pour rester en phase avec l'évolution externe.

Dans la séance technique, les travaux des différents groupes de travail, au nombre de huit, (eux-mêmes subdivisés en «Task Forces»), ont été passés en revue, et en particulier les rapports qui doivent faire prochainement l'objet d'une publication dans la revue Electra, sur le site Internet du Cigré, ou en tant que publications Cigré autonomes. Un commentaire de ces très nombreux rapports dépasserait largement le cadre de ce compte-rendu. A noter qu'un nouveau groupe de travail, le groupe 16 «Meteorology for overhead lines» a pu commencer son activité, sous la direction du Norvégien Sven Fikke.

L'organisation en Afrique du Sud de cette session du CE 22 a été synchronisée avec la tenue dans la région de Cape Town, du 2 au 4 octobre 2001, de la 4ème Conférence régionale Cigré de l'Afrique australe, avec pour thème «Innovative Engineering for Today's Environment». Cette manifestation, qui peut être qualifiée de plein succès, a attiré pas moins de 330 délégués de 27 pays. Y ont été présentés 76 contributions et 37 exposants, dont une proportion non négligeable de fabricants sud-africains présentant leurs produits. Une journée de cette conférence était consacrée aux lignes aériennes, ce qui, avec l'attrait supplémentaire exercé par les possibilités touristiques de ce superbe pays, n'a pas peu contribué à inciter de nombreux délégués à entreprendre ce long voyage dans l'hémisphère sud.

Félicitations au Comité national sud-africain et à Eskom pour l'organisation parfaite de ces manifestations.

Pierre Dallèves, Délégué suisse au CE 22

39. Cigré Session
Palais des Congrès, Porte Maillot, Paris, 25.–30. August 2002
Anmeldungen für die technische Ausstellung bis 31. März 2002 unter www. cigre.org

*

Unterstützt vom Slowenischen Cigré-Nationalkomitee als Mitorganisator:

13th International Conference on Power System Protection – PSP 2002
Bled, Slovenia, 25.–27. September 2002
Einreichen von Papers: 31.3.2002
Weitere Informationen: www.psp-conference.org

*

Die verschobene Cigré-Veranstaltung in Iguaçu:

Gas and electricity networks: complementarity or competition?
findet neu vom 20. bis 23. Mai 2002 in Brasilia statt.
Siehe www.eln.gov.br/viisepope.htm

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

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, Roland Wächter, ITG
E-Mail rudolf.felder@sev.ch

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