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: 90 (1999)

Heft: 21

Rubrik: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein SEV

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 10.12.2025

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

News

Generalversammlung 1999 ■ Assemblée générale 1999

Bericht des ITG-Präsidenten

Sehr geehrter Herr Präsident, sehr geehrte Damen und Herren

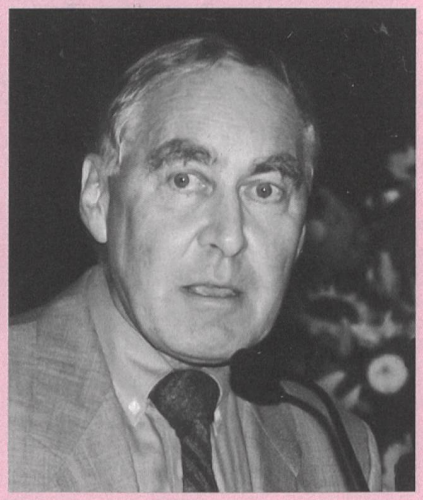
Gestatten Sie, dass ich mit einer kurzen, nüchternen Rekapitulation der ITG-Tätigkeit in den letzten 12 Monaten beginne. Wir arbeiteten wie schon im Vorjahr mit drei aktiven Fachgruppen, die mit insgesamt vier Veranstaltungen im Mittel 40 Teilnehmer anzogen. Dieses Ergebnis entspricht dem gewohnten Rahmen und gibt mir Gelegenheit, den Fachgruppenkomitees für ihre Initiative und ihren Einsatz zu danken.

Weit weniger konnten wir hingegen unsere Ziele bei den Veranstaltungen auf ITG-Ebene erreichen. Wir wussten zwar, dass viele Fachorganisationen wie die ITG seit einigen Jahren mit rückläufigen Teilnehmerzahlen rechnen müssen – dies wohl ein Spiegelbild neuer Gegebenheiten in der Wirtschaft. Dennoch plante der Vorstand – übrigens erstmals gemeinsam mit der Schweizer Informatiker-Gesellschaft (SI) – mit grossem Enthusiasmus eine Reihe von 4 Veranstaltungen mit dem verbindenden Thema «Informationstechnik als Wegbereiter der Innovation», und dazu gemeinsam mit der Pro Telecom die traditionelle Sten, diesmal mit dem attraktiven Titel «Vom Mobiltelefon zum Mobile Computing». Wie sieht nun heute die Bilanz aus?

- 2 Tagungen haben wir bisher durchgeführt, beide mit etwa 70 Teilnehmern.
- 2 Veranstaltungen mit je etwa 20 Anmeldungen mussten abgesagt werden, da dies nicht nur für unsere Kasse, sondern auch für die Referenten eine Zumutung gewesen wäre.

Wo liegen die Gründe für dieses ernüchternde Resultat? Vorab kann ich hier unterstreichen, dass sich die Programmkomitees wie auch der Vorstand zusammen mit unserem Sekretär alle erdenkliche Mühe gegeben haben, den Problemen auf den Grund zu gehen. Eines war dabei rasch klar: An den attraktiven Themen und den hervorragenden Referenten fehlte es nicht, wie viele Gespräche mit Teilnehmern und Referenten zeigten. Unsere Einschätzung der Lage ist dann sehr weitgehend durch eine recht detaillierte Mitgliederumfrage bestätigt worden, deren umfangreiche Auswertung ich Ihnen hier aus Zeitgründen allerdings nicht vorstellen kann. Vielmehr möchte ich kurz skizzieren, wie wir die künftige Marschrichtung sehen, und insbesondere möchte ich Ihnen abschliessend einige Gedanken zur Neuorientierung des SEV vorstellen.

Zur Marschrichtung unserer Fachgesellschaft: Wir sehen heute recht klar eine Konzentration auf ganz aktuelle Themen und vermehrt halbtägige Anlässe oder gar Vor-



abendveranstaltungen. Wieso? Der tiefgreifende Wandel im Gebaren moderner Unternehmen beschert uns heute Kunden, die schlicht keine Zeit mehr für Weiterbildung auf Vorrat haben. Gefragt sind Veranstaltungen, aus denen der Teilnehmer für seine gegenwärtige Tätigkeit einen möglichst hohen Nutzen ziehen kann. Dazu gehört unter anderem, dass Referate mit Erfahrungsberichten in die Programme eingebaut werden, dass wir die Kontakte unter den Teilnehmern fördern und dass gegebenenfalls interessante Produkte in einer kleinen Begleitausstellung vorgeführt werden.

Zur Neuorientierung des SEV als Verein: Ich möchte mich hier als Präsident einer Fachgesellschaft natürlicherweise zum Advokaten der Einzelmitglieder machen. Als dieser nehme ich mit Genugtuung zur Kenntnis, dass der Verein als Besitzer einer mittelgrossen Unternehmung etwas zuversichtlicher in die Zukunft blicken kann. Die klare Ausrichtung dieser Unternehmung im Rahmen des TSM-Konzeptes ist vielversprechend und zeigt erste Früchte. Nun müssen wir aber den Verein wieder auf das zurückführen, was er ursprünglich war: eine Interessengemeinschaft von Einzel- und Kollektivmitgliedern, denen das Wohl der ganzen Elektrotechnik am Herzen liegt. Dies kann nicht unter dem TSM-Label geschehen; vielmehr muss sich der SEV als Verein wieder ein Erscheinungsbild geben, das ihn als initiative, moderne, kompetente und bei den Mitgliedern und Dritten anerkannte Fachorganisation auszeichnet, eine Fachorganisation insbesondere, die eben alle Facetten der modernen Elektrotechnik vertritt und auch als solche wahrgenommen wird, sich also nicht nur auf die Aspekte Sicherheit und Energie konzentriert. Der Vorstand der ITG hat kürzlich einige Massnahmen zur Erreichung dieses Ziels diskutiert und einstimmig zur weiteren Bearbeitung im Vorstand des SEV verabschiedet, so unter anderem:

- Entlastung des SEV-Vorstands durch Übertragung der Verantwortung für den kommerziellen Bereich auf den Verwaltungsrat der TSM AG. Damit kann er sich wieder vermehrt seiner Hauptaufgabe widmen – nämlich die Interessen der Einzel- und Kollektivmitglieder wahrzunehmen.
- Das Lösen von Bindungen und Verhaltensweisen, die bei der Mehrzahl möglicher junger Mitglieder zu einem ziemlich einseitigen Bild führen.
- Die intensive Zusammenarbeit mit Partnerorganisationen wie IEEE, SI und Pro Telecom. Obschon wir an die innovative Kraft der Konkurrenz glauben, sind wir überzeugt, dass in Bereichen wie berufliche

Das Protokoll der 115. (ordentlichen) Generalversammlung des SEV vom 9. September 1999 in Delsberg wird in der Ausgabe vom 12. November veröffentlicht.

Le procès-verbal de la 115e Assemblée générale (ordinaire) de l'ASE du 9 septembre 1999 à Delémont sera publié dans l'édition du 12 novembre.

Weiterbildung, technisch/wissenschaftliche Publikationen sowie Normung eine gute Koordination sich zum Wohle der Mitglieder auswirken wird. Die Zusammenarbeit mit den genannten Organisationen ist nicht als Bildung eines innovationshemmenden Kartells zu verstehen, sondern als Vereinigung der Stärken bei gleichzeitiger Elimination von Schwächen und Doppelspurigkeiten.

Es würde mich freuen, wenn im kommenden Vereinsjahr wesentliche Schritte zur Verwirklichung dieser Vision gelingen würden; wir sind bereit, uns dafür einzusetzen.

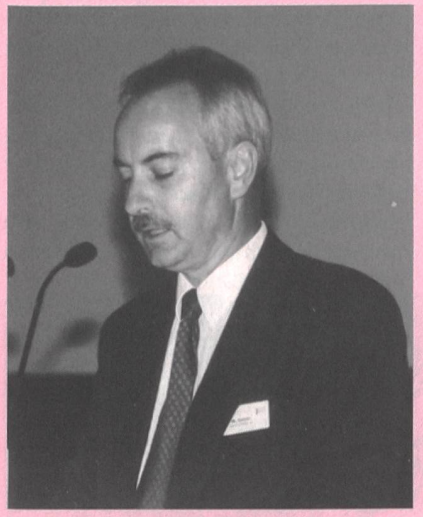
Es verbleibt mir, den Mitgliedern des ITG-Vorstandes für ihr Mitwirken auch an dieser Stelle herzlich zu danken. Besonders danken möchte ich auch unserem Sekretär, Roland Wächter, der sich sehr rasch in seine neue Aufgabe eingearbeitet hat und uns zusammen mit weiteren SEV-Mitunternehmerinnen und -Mitunternehmern in unserem Bemühen, eine attraktive ITG zu gestalten, wirklich tatkräftig unterstützt. *A. Kündig*

Ansprache des ETG-Präsidenten

Meine Damen und Herren

Die ETG kann wiederum auf ein erfolgreiches Jahr zurückblicken. Nebst den traditionellen Themen aus der Energietechnik haben wir vermehrt Tagungen aus Randgebieten angeboten. Wir waren uns bewusst, dass bei diesen Veranstaltungen die Teilnehmerzahl etwas bescheidener ausfallen wird, wie die Realität auch zeigte.

Um die Bedürfnisse und Wünsche unserer Mitglieder besser kennenzulernen, führten wir eine Umfrage bei unseren rund 2000 ETG-Mitgliedern durch. Erfreuliche 20% haben sich an dieser ersten Umfrage über



unsere Aktivitäten beteiligt. Die eingegangenen Antworten mit den zum Teil ausführlichen Kommentaren helfen uns, das Angebot der ETG-Veranstaltungen optimaler auf die Wünsche unserer Mitglieder auszurichten.

Der ETG-Vorstand hat daraus folgendes abgeleitet und nachstehende Massnahmen beschlossen:

- Das Veranstaltungsangebot werden wir verstärkt auf die favorisierten Themen ausrichten (Hochspannung, Mittelspannung, Schutz- und Leittechnik).
- Ein spezielles Augenmerk soll auf die Qualität der Referate gelegt werden (weniger Theorie – mehr Praxisbezug).
- Jährlich führen wir zwei regionale Veranstaltungen für unsere neuen Mitglieder aus der Installationsbranche durch.
- Jährlich gibt es eine Veranstaltung, die sich mit Zukunftsthemen befasst bzw. interessante Randthemen behandelt.

Alle diese Punkte haben wir bereits in das Jahresprogramm 2000 einfliessen lassen, das wir im November 1999 im *Bulletin SEV/VSE* veröffentlichen werden. Es ist uns ein grosses Anliegen, Ihnen, unseren Mitgliedern, ein interessantes Programm mit aktuellen Themen, aber auch eine Plattform für Erfahrungsaustausch und Kontaktpflege zu bieten.

In letzter Zeit wurden in der Schweiz von diversen Stellen zunehmend Veranstaltungen über Energietechnik durchgeführt. Wir haben uns zum Ziel gesetzt, hier koordinierend tätig zu sein, damit Überschneidungen oder Häufungen von gleichen Themen vermieden werden können.

Der seit längerer Zeit anhaltende Rückgang von Studienanfängern auf dem Gebiet der Elektrotechnik erfüllt uns mit Sorge. Wir betrachten es als wichtige Aufgabe der ETG, zusammen mit den Hoch- und Fachschulen der Industrie und anderen interessierten Gremien Wege zu finden bzw. die verschiedenen Aktionen zu koordinieren, um diesem Trend entgegenzuwirken. Eine Arbeitsgruppe unter der Leitung von Prof. Simond hat die Arbeit aufgenommen.

Im Rahmen der Liberalisierung und Globalisierung der Märkte wird es immer wichtiger, auch über unsere Grenzen zu schauen. Um unseren Mitgliedern einfacheren Zugang zu Informationen bzw. Veranstaltungen in unseren Nachbarländern zu ermöglichen, haben wir ein erstes gemeinsames Treffen mit dem VDE/ETG und den ÖVE-ÖGE durchgeführt. Es wurde beschlossen, gegenseitig die Veranstaltungskalender zu publizieren und später auch gemeinsame Tagungen durchzuführen. Im nächsten *Bulletin SEV/VSE* finden Sie unter den ETG-News Hinweise über die nächsten Veranstaltungen der VDE/ETG Deutschland, der ÖVE-ÖGE Österreich und der SEE France.

Im weiteren möchte ich Sie darauf hinweisen, dass der Veranstaltungskalender auf dem Internet abrufbar ist und dass man sich auch via Internet zu den Veranstaltungen anmelden kann.

Für Ihr grosses Interesse, meine Damen und Herren, an der ETG und für Ihre Beiträge zur positiven Bilanz danke ich Ihnen im Namen des ETG-Vorstandes herzlich. Danken möchte ich auch meinen Kollegen im Vorstand und dem Sekretär für das grosse Engagement, das sie für unsere Fachgesellschaft leisten.

Wir werden alles daran setzen, Ihnen weiterhin attraktive und interessante Fachtagungen und Weiterbildungen zu bieten.

Willy Gehrer, ETG-Präsident

SEV-Preisverleihungen – Attribution des prix de l'ASE

An der Generalversammlung vom 9. September in Delémont wurden folgende Preise für das Jahr 1999 verliehen: zwei ETG-Innovationspreise sowie ein ITG-Innovationspreis. Dieses Jahr wurde kein Denzler-Preis ausgeschrieben.

Der SEV freut sich über die rege Teilnahme und gratuliert den Preisträgern zu ihrem Erfolg. Die Berichte zur Verleihung der Innovationspreise beginnen auf der folgenden Seite.

Lors de l'Assembée générale de l'ASE qui s'est tenue le 9 septembre à Delémont, les prix suivants ont été remis pour l'année 1999: deux prix Innovation de l'ETG, un prix Innovation de l'ITG. Cette année il n'y a pas eu de mise au concours du prix Denzler.

L'ASE se réjouit de la participation active et félicite les lauréats de leur succès. Pour plus d'informations concernant ces prix, prière de vous référer aux pages suivantes.

SEV/ASE SEV/ASE

News

Innovationspreise 1999 ■ Prix Innovation 1999

Verleihung des Innovationspreises 1999 der ITG
Attribution du prix Innovation 1999 de l'ITG

An der GV des SEV am 9. September 1999 in Delsberg wurde der diesjährige Innovationspreis der ITG an Dr. *Andreas Häberli* für seine Arbeit «Compensation and Calibration of IC Microsensors» überreicht. In seiner Würdigung gab Prof. A. Kündig, Präsident der ITG, seiner Freude darüber Ausdruck, dass er bereits zum zweiten Mal den Innovationspreis der ITG verleihen darf. Dabei führte er aus:

«Die Vergabe dieses Preises freut mich aus drei verschiedenen Gründen ganz besonders. Zum ersten: Herr Häberli wird zwar für seine Doktorarbeit bei Prof. Baltes am Institut für Quantenelektronik an der ETH Zürich ausgezeichnet. Er ist heute aber Mitarbeiter der Firma Alpha Sensors AG, einer sogenannten Spin-off-Firma der ETH. Dies ist auch ein Beweis dafür, dass der Technologietransfer von der Hochschule in die Wirtschaft über Fachleute heute sehr wirkungsvoll vonstatten geht, die Hochschule steckt nicht in einem Elfenbeinturm!

Zum zweiten: Die preisgekrönte Arbeit behandelt den Abgleich und die Kalibrierung von Sensoren, die integraler Bestandteil von integrierten Schaltungen sind. Damit würdigen wir auch ein Fachgebiet, das ob der riesigen Publizität für aktuelle Themen wie Internet und Java oft vergessen wird: Sensoren und Aktoren als Brücke zwischen Informatik und der ‹rauhen Wirklichkeit› sind ein Bereich mit enormer Bedeutung.

Zum dritten: Besonders freut es mich, in der Person von Andreas Häberli einen früheren Studierenden meiner eigenen Fachgruppe auszeichnen zu dürfen; er hat an unserem Institut vor mehreren Jahren eine Studienarbeit ausgeführt.

Die Preisverleihung gibt mir auch Gelegenheit zu danken: dem SEV für die Bereitschaft, mit dem Preis innovative Leistungen zu fördern; last but not least aber auch all den Experten, die uns im Hintergrund geholfen haben, die 15 eingereichten Beiträge zu beurteilen. Es ist dies eine Tätigkeit, die für eine hohe Qualität des Wettbewerbs unabdingbar ist, aber weder finanziell noch in Form von Prestige etwas einbringt.

Nun verbleibt mir nur noch, Herrn Dr. Häberli den Preis und die Urkunde zu überreichen, verbunden mit der Aufforderung an Sie, liebe Teilnehmer der GV, seinen Erfolg und seine Leistung mit Applaus zu honorieren. Ich wünsche ihm alles Gute für seine berufliche Zukunft!»

*

Egalement lors de l'Assemblée générale de l'ASE, le prix Innovation 1999 de l'ITG a été attribué au Dr Andreas Häberli pour son travail «Compensation and Calibration of IC Microsensors». Dans son éloge le professeur A. Kündig, président de l'ITG, a fait part de sa joie de pouvoir attribuer pour la deuxième fois déjà le prix Innovation de l'ITG. Il ajouta encore:

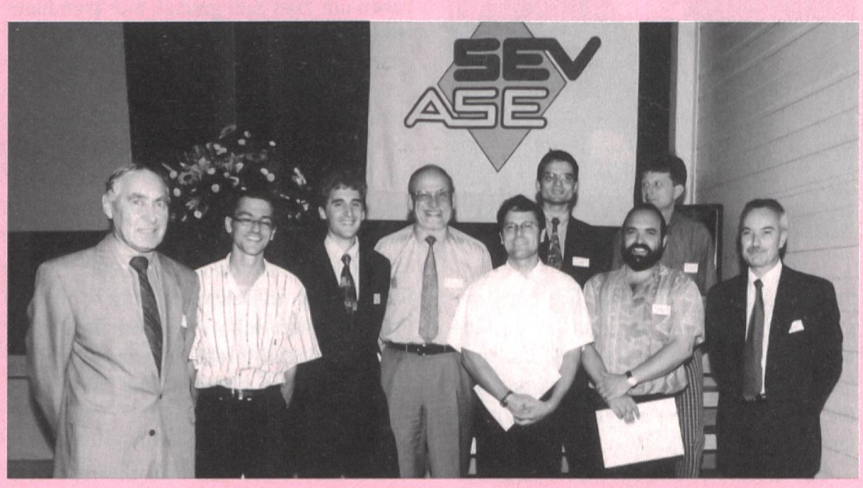
«La remise de ce prix me réjouit tout particulièrement pour trois raisons. En premier, monsieur Häberli est certes récompensé pour sa thèse auprès du professeur Baltes, Institut für Quantenelektronik de l'EPFZ. Il est cependant aujourd'hui collaborateur de l'entreprise Alpha Sensors SA, une entreprise pouvant être considérée comme entreprise «Spin off» de l'EPFZ. Ceci est aussi une preuve que le transfert de technologie d'une haute école vers l'économie peut se faire efficacement; la haute école ne se confine donc pas dans une tour d'ivoire.

Deuxièmement, le travail récompensé traite de la compensation et de l'étalonnage de palpeurs qui font partie intégralement de circuits intégrés. Nous récompensons par là un secteur qui est souvent oublié face à l'énorme publicité faite pour certains thèmes comme Internet et Java: les palpeurs en tant que pont entre l'informatique et la ‹vraie réalité› constituent un domaine qui a une importance énorme.

Troisièmement, je me réjouis particulièrement de récompenser en la personne d'Andreas Häberli un ancien étudiant de mon groupe; il y a plusieurs années, il a effectué un travail d'étude dans notre institut.

La remise du prix me donne aussi l'occasion de remercier: tout d'abord l'ASE pour sa volonté par ce prix d'encourager des performances innovatrices; last but not least, de remercier aussi tous les experts qui en arrière plan nous ont aidé à évaluer les 15 travaux remis. Ce travail représente une activité absolument nécessaire pour assurer une haute qualité du concours.

Il ne me reste donc plus qu'à remettre à monsieur Häberli le prix et le diplôme en



Von links nach rechts/de gauche à droite: Prof. Albert Kündig, ITG-Präsident; Dr. Jacques Chapuis (ETG); Dr. Andreas Häberli (ITG) mit/avec Prof. Henry Baltes (Dissertations-Referent/directeur de thèse); Paul Gantenbein, Roland Steiner, Ronald Gampp und/et Stefan Brunold (ETG); Willy Gehrer, ETG-Präsident

vous priant, chers participants à l'Assemblée générale, d'honorer son succès et sa performance par vos applaudissements. Je lui souhaite tout de bon pour son avenir professionnel.»

Compensation and Calibration of IC Microsensors

ETH-Dissertation Nr. 12090; ISBN 3-907574-15-X

Kontaktadresse: Dr. Andreas Häberli, Alpha Sensors AG, ETH Hönggerberg, HPT F16, CH-8093 Zürich, E-Mail: andreas.haeberli@alpha-sensors.com

Sensoren bilden die Schnittstelle zwischen der physikalischen und chemischen Welt auf der einen und der Elektronik auf der anderen Seite. Im Zentrum dieser Arbeit stehen Sensoren, deren Herstellung auf den Fabrikationsmethoden integrierter Schaltungen beruht (IC-Mikrosensoren). Damit wird erstens eine kostengünstige Massenfertigung angestrebt und zweitens die Integration von Sensorelement und Auswerteschaltung, zum Beispiel Vorverstärkung und Analog-Digitalwandlung, ermöglicht. Bevor ein Sensor jedoch in Betrieb genommen werden kann, muss die Zuordnung zwischen der physikalischen oder chemischen Messgrösse und dem elektrischen Ausgang bekannt sein.

ITG-Innovationspreis 1999
Andreas Häberli: Compensation and Calibration of IC Microsensors

Die Arbeit widmet sich dieser Zuordnung von Messgrösse und elektronischem Ausgangssignal eines Sensors; das heisst: es werden Möglichkeiten der Kompensation und Kalibrierung von Mikrosensoren untersucht. Unter Kompensation wird der Ausgleich von Sensormängeln verstanden. Diese Massnahmen ermöglichen die eindeutige Zuordnung von Sensoreingang zu Sensorausgang. Durch Kalibrierung des kompensierten Sensorsignals wird der quantitative Zusammenhang zwischen der physikalischen oder chemischen Messgrösse und dem elektrischen Ausgangssignal hergestellt.

In einem ersten theoretischen Teil werden alte und neue Verfahren zur Kompensation und Kalibrierung vorgestellt und untersucht. Dabei werden Möglichkeiten aufgezeigt, die erst durch Anwendung der Methoden der integrierten Schaltungstechnik kosteneffizient werden. Die Untersuchung führt zu acht grundlegenden Kompensations- und Kalibrierungsverfahren.

Der zweite Teil der Arbeit beschreibt die Implementierung von drei exemplarischen Mikrosystemen, bestehend aus einem Sensor und dessen Auswerteelektronik, die auf einem Chip kombiniert werden. Durch die konsequente Anwendung der erarbeiteten theoretischen Grundlagen ergaben sich innovative Lösungen, welche den klassischen Ansätzen in bezug auf Herstellungskosten und Aufwand zur Kalibrierung überlegen sind.

Prix Innovation 1999 de l'ITG
Andreas Häberli: Compensation and Calibration of IC Microsensors

Ein erstes Beispiel beschreibt ein System zur Messung des echten Effektivwertes eines Wechselsignals von bis zu 100 MHz Bandbreite. Das zweite Mikrosystem realisiert eine kontaktlose Winkelmessung. Das letzte Beispiel ist ein thermisches Drucksensorsystem.

Die Arbeit bestätigt, dass die Integration von Sensor und Mikroelektronik eine kostengünstige Fabrikation erlaubt. Zusätzlich wird aufgezeigt und mit praktischen Beispielen untermauert, dass die Kombination von Sensor und integrierter Schaltungstechnik neuartige Methoden zur Kompensation und Kalibrierung ermöglicht. Dies führt zu wesentlich leistungsfähigeren und kosteneffizienteren Systemlösungen.

*

Bei der Beurteilung der eingereichten 15 Arbeiten wurde der Vorstand der ITG von folgenden Fachleuten unterstützt: Dr. Alain Geiger, ETH Zürich; Prof. Dr. Ing. Dr. h.c. Hans L. Hartnagel, TU Darmstadt; Jörg Füglistaller, Zühlke Engineering AG, Schlieren; Prof. Dr. Nico F. de Rooij, Universität Neuchâtel; Prof. Dr. René P. Salathé, EPF Lausanne; Prof. Dr. Ing. Joachim Speidel, Universität Stuttgart; Herr Jean-Marie Zogg, HTA Chur. Wir danken den genannten Herren herzlich für ihre sehr wertvolle Unterstützung.

Roland Wächter, Sekretär ITG

Verleihung der Innovationspreise 1999 der ETG
Attribution des Prix Innovation 1999 de l'ETG

Dieses Jahr wurden bei der ETG sieben Arbeiten aus verschiedenen Bereichen eingereicht. An seiner Sitzung vom 24. Juni 1999 hat der ETG-Vorstand beschlossen, zwei Preise zu verleihen: eine für eine Gruppenarbeit, der zweite an einen Einzelkandidaten.

Der eine Preis geht an *Jacques Chapuis,* ETH Zürich, in Zusammenarbeit mit Rittmeyer AG, Zug, für seine ausgezeichnete Arbeit in der Kategorie Wirtschaftlichkeit zum Thema «Modellierung und neues Konzept für die Regelung von Laufwasserkraftwerken» und der andere an die Gruppe *Stefan Brunold* und *Paul Gantenbein,* Hochschule Rapperswil, sowie *Ronald Gampp* und *Roland Steiner*, Universität Basel, für ihren hervorragenden Beitrag in der Kategorie Innovation zum Thema «Absorber 2000: Selektive Absorber zur Anwendung in der thermischen Solartechnik».

Der ETG-Vorstand gratuliert allen Preisträgern ganz herzlich, wünscht ihnen viel Erfolg beim zukünftigen Einsatz der Erfindungen und dankt ihnen für die erbrachten Leistungen auf dem Gebiet der Energietechnik.

Den anderen Kandidaten danken wir für die Teilnahme und wünschen ihnen ebenfalls viel Erfolg mit ihren hochstehenden Beiträgen.

*

Cette année, sept contributions en provenance de différents secteurs ont été soumises à l'ETG. Lors de sa séance du 24 juin 1999, le comité de l'ETG a décidé d'attribuer deux prix: un pour un travail de groupe, l'autre à un candidat individuel. Un des prix a été décerné à *Jacques Chapuis,* ETH Zürich, en collaboration avec Rittmeyer AG, Zug, pour son excellent travail dans la catégorie «Rentabilité» avec pour titre «Modellierung und neues Konzept für die Regelung von Laufwasserkraftwerken» (Modélisation et nouveau concept pour le réglage de centrales hydrauliques au fil de l'eau); et l'autre au groupe *Stefan Brunold* et *Paul Gantenbein*, Hochschule Rapperswil, et *Ronald Gampp* et *Roland Steiner,* Université Basel, en récompense d'une contribution remarquable dans la catégorie «Innovation» intitulée «Absorber 2000: Selektive Absorber zur Anwendung in der thermischen Solartechnik» (Absorber 2000: Absorbeurs sélectifs pour application dans la technique solaire thermique).

Le comité de l'ETG félicite vivement les lauréats, leur souhaite bonne chance dans la poursuite de la mise en œuvre de leur contribution et les remercie de leur contribution dans le secteur des techniques de l'énergie.

Nous adressons également nos vifs remerciements aux autres candidats pour leur participation et leur souhaitons également bonne chance avec leurs contributions de haut niveau.

Fuzzy-Logik für die Regelung von Laufwasserkraftwerken

Dr. Jacques Chapuis, Dipl. El.-Ing. ETHZ ETH Zürich, in Zusammenarbeit mit der Firma Rittmeyer AG

Kontaktadresse: Dr. Jacques Chapuis, Institut für Mess- und Regeltechnik, ETH Zentrum, 8092 Zürich, Tel. 01 632 24 70, E-Mail chapuis@imrt.mavt.ethz.ch

Der Druck auf die Wirtschaftlichkeit und eine zunehmende ökologische Sensibilität stellen erhöhte Herausforderungen an die Automatisierungseinrichtungen von Laufwasserkraftwerken. Im weiteren erfordert der heutzutage meist unbesetzte und fernüberwachte Betrieb sichere und zuverlässige Lösungen. Um den technologischen Vorsprung auf dem Gebiet der Automation von Wasserkraftwerken zu halten, hat die Firma Rittmeyer AG in Zug mit dem Institut für Automatik der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich ein KTI-Projekt gestartet mit dem Ziel, die Einsatzmöglichkeiten von Fuzzy-Logik in der Wasserhaushalt-Automatik von Flusskraftwerken zu untersuchen. Das Projekt wurde mit der Dissertation «Modellierung und neues Konzept für die Regelung von Laufwasserkraftwerken» (ISBN 3-906487-04-0) abgeschlossen.

ETG-Innovationspreis 1999
Jacques Chapuis: Fuzzy-Logik für die Regelung von Laufwasserkraftwerken

Die Regelung von Wasserständen, Stauvolumen und Durchflüssen gehört zu den wichtigsten Aufgaben der Wasserhaushalt-Automatik. Dazu müssen einerseits die Turbinen zwecks maximaler Energiegewinnung optimal eingesetzt und andererseits überschüssiges Wasser über die Wehranlage abgeführt werden. Die Steuerung der zum Teil schwerfälligen Abflussorgane, wie Segmentschützen, hat auf möglichst schonende Art zu erfolgen. Aus ökologischen Gründen sind unnatürliche Pegel- und Durchflussschwankungen und störende Geräusche zu vermeiden. In Organeinsatzvorschriften und Abflussreglementen sind die verschiedenen Betriebsfälle festgelegt. Die oft kontradiktorischen Regelziele, wie Abflussvergleichmässigung und Stauzieleinhaltung, führen unter Berücksichtigung einer Vielzahl von Randbedingungen zu anspruchsvollen regelungstechnischen Problemstellungen.

Im Rahmen dieses Projektes wurde speziell die Stellorganauswahl bei der Abflussverteilung betrachtet. Die Anwendung von Fuzzy-Methoden zur Lösung von Mehrkriterien-Entscheidungsproblemen erlaubt die direkte Umsetzung von sprachlich formulierten Regeln und Kriterien, wie sie in Betriebsvorschriften aufgeführt sind. Durch die Gewichtung von Kriterien und das Modifizieren oder Einfügen von Regeln kann die Automatik ohne grossen Aufwand optimiert und verschiedenen Kraftwerksanlagen angepasst werden. Die Auswahl eines Stellorgans erfolgt dabei in drei Schritten: Extraktion von analytischen Merkmalen aus messbaren Prozessinformationen, Bewertung der Auswahlkriterien anhand von Fuzzy-Regelbasen und Ermittlung des bestgeeigneten verfügbaren Stellorgans.

Die neue Fuzzy-Lösung bietet im Vergleich zur konventionellen Lösung folgende Vorteile: Einfache Umsetzung des Abfluss- und Wehrreglementes, verbesserte Regelgüte beim Übergang von einer Organgruppe zur anderen, schonender Wehrbetrieb durch gleichmässige Verteilung der Stellbefehle auf die Wehre, grössere Flexibilität in bezug auf kundenspezifische Anforderungen und erhöhter Standardisierungsgrad mit tieferen Kosten. Die mit einem eigens entwickelten Simulator gezeigten Verbesserungen konnten mit der Realisierung von Pilotanlagen für die Aarekraftwerke Wildegg-Brugg und Rupperswil-Auenstein erfolgreich bestätigt werden.

Der gezielte Einsatz von Fuzzy-Logik in der Wasserhaushalt-Automatik führt zu einfachen, transparenten und flexiblen Lösungen und leistet einen Beitrag zur Maximierung der Energieausbeutung bei gleichzeitiger Kostensenkung, erhöhter Zuverlässigkeit und verbesserter öffentlicher Akzeptanz.

Absorber 2000: Selektive Absorber zur Anwendung in der thermischen Solartechnik

Paul Gantenbein, Stefan Brunold, Solartechnik Prüfung/Forschung, Hochschule Rapperswil; Ronald Gampp, Roland Steiner, Institut für Physik der Universität Basel

Kontaktadresse: Paul Gantenbein, Solartechnik Prüfung Forschung; Hochschule Rapperswil HSR, Oberseestrasse 10, 8640 Rapperswil, E-Mail paul.gantenbein@solarenergy.ch, Tel. 055 222 48 11/21, Fax 055 210 61 31

Im Jahre 1993 lancierten Ueli Frei von SPF Solartechnik in Rapperswil und Peter Oelhafen vom Institut für Physik (IfP) der Universität Basel mit der finanziellen Unterstützung vom Bundesamt für Energie das Projekt «Absorber 2000».

Idee – neue solar selektive Beschichtung – Entwicklung

Um die Sonnenenergie optimal zur Erwärmung von Brauch- und Prozesswasser für Haushalte und Industrie zu nutzen, braucht es in einem Sonnenkollektor einen effizienten Solarabsorber. Zur Qualitätssteigerung des Sonnenkollektors und zur Vermeidung von umweltschädigenden Nebenprodukten bei der Beschichtung wurde am IfP ein zur Galvanik alternatives Beschichtungsverfahren entwickelt. Mit einem Magnetron-Sputter-CVD-Prozess (im Vakuum arbeitender Plasmabeschichtungsprozess, CVD = chemische Gasphasenabscheidung) lässt man eine solar selektive Schicht aus Atomen, Molekülen und Ionen auf einem Substrat aufwachsen. Die Entwicklung der Schicht bzw. des Beschichtungsverfahrens richtete sich nach den Eigenschaften hoher Absorption im sichtbaren und kleiner Emission im infraroten Bereich der Sonnenstrahlung. Ganz wichtig war auch von Anfang an die Beständigkeit gegen Alterung. In Rapperswil, am nationalen Prüf- und Forschungsinstitut für thermische Solarenergiesysteme (SPF), wurden die Proben systematisch zwei verschiedenen Alterungstests unterzogen und optisch charakterisiert. Das Forscherteam Ronald Gampp (IfP), Paul Gantenbein (IfP/SPF), Stefan Brunold (SPF) und Roland Steiner (IfP) leistete eine gute Zusammenarbeit, und es wurden periodisch die neuen Teilziele abgesteckt. So wurde z.B. die Probenherstellung durch technische Massnahmen drastisch rationalisiert.

Patentierung und Lizenzvergabe

Im April 1995 konnte der Magnetron-Sputter-CVD-Prozess zur Beschichtung von Solarabsorbern zum Patent angemeldet werden.

ETG-Innovationspreis 1999
Paul Gantenbein, Stefan Brunold, Ronald Gampp, Roland Steiner: Absorber 2000 – Selektive Absorber zur Anwendung in der thermischen Solartechnik

Mit der Firma Ikarus Solar (D) konnte dann im März 1997 ein Lizenz- und Zusammenarbeitsvertrag abgeschlossen werden. Für Paul Gantenbein ging es von nun an um die Umsetzung hin zu einem industriell gefertigten Produkt. Bereits im Juni 1999 konnte die Musterproduktion an der massgeschneiderten neuen Beschichtungsanlage in Vetschau bei Cottbus erfolgreich abgeschlossen werden. Die Jahresproduktion soll ca. 200 000 m^2 betragen. Das neue Beschichtungsverfahren ist somit ein weiterer Beitrag zur Entschärfung der Energie- und Umweltproblematik.

In der Schweiz beträgt die von der Sonne auf einen Quadratmeter eingestrahlte Energie rund 1000 kWh/Jahr. Je nach Kollektortyp lässt sich davon bis zu 60% zur Wandlung in Wärme nutzen.

News

Rückblick ■ Rétrospection

Kompetenzen in der Informationstechnik: Inhouse oder Outsourcing?

Veranstaltung der ITG aus der Reihe «Informationstechnik als Wegbereiter der Innovation» vom 2. September 1999 in Zürich

Erstmals hat die ITG eine Tagung in Form einer konzentrierten Vorabendveranstaltung – beginnend um 16.20 Uhr – durchgeführt. Es scheint, dass diese Tagungsform geschätzt wird.

An der Tagung wurde das Thema aus verschiedenen Blickwinkeln behandelt, das heisst aus Sicht des Auftraggebers, des Auftragnehmers, des vertragsgestaltenden und beratenden Juristen, ergänzt um einen Erfahrungsbericht einer grösseren Industrieunternehmung.

In einer kurzen Einleitung zeigte der Tagungsleiter das Spannungsfeld des Outsourcing auf: ein rasantes Wachstum dieses Marktes, vollmundige Versprechungen von Outsourcingnehmern, Differenzierung des Outsourcing in Angebot und Nachfrage mit sich wandelnden Technologien, entstehende Outsourcing-Services auch für KMU sowie geplatzte Outsourcing-Verträge wegen sich wandelnder Auffassungen, ob die IT Bestandteil des Kerngeschäfts einer Unternehmung sei.

So eingestimmt, stellte Dr. Niels Christensen (WestLB Systems GmbH, Düsseldorf) die verschiedenen Formen des Outsourcing anhand von Beispielen einer Bank vor, vom Outsourcing reiner RZ-Leistungen bis hin zum Outsourcing ganzer Geschäftsprozesse reichend. Er zeigte dabei auch auf, dass das Outsourcing von Leistungen höherer Ebenen solches tieferer Ebenen de facto erzwingt, will man Probleme in der praktischen Umsetzung vermeiden. Weitere wichtige Themen waren Steuerungsmechanismen («marktwirtschaftliche» vs. «planwirtschaftliche» Prinzipien), Vor- und Nachteile und einige spezielle Aspekte des Outsourcing. Der Schlüsselfaktor «Kulturwandel» wurde dabei als entscheidender Erfolgsfaktor herausgestellt.

Prof. Dr. Anton Gunzinger (Supercomputing Systems AG, Zürich, und ETH Zürich) zeigte in seinem Vortrag «Produkteentwicklung mit Partnern» anhand verschiedener Beispiele eindrucksvoll auf, wie heutzutage selbst die Entwicklung neuer Produkte «outgesourct» wird – eine Aufgabe, die die meisten als eine der Kernaufgaben einer Unternehmung ansehen würden. Die Kunden der Supercomputing Systems AG profitieren dabei von geringeren Fixkosten, modernerer Technologie, vielfach höherer Systemdesignerfahrung, kleinerer «Time to Market», neuem Input und einem klareren Auftragsverhältnis als bei reiner Inhouse-Entwicklung.

Vor fünf Jahren wurde beim Textilmaschinenkonzern Rieter zunächst in der Schweiz und dann auch in Deutschland der gesamte IT-Bereich einschliesslich Personal an eine auf Informatik-Outsourcing spezialisierte Unternehmung übertragen. Max Bühlmann (Rieter Management AG Winterthur) berichtete über die diesen Schritt auslösende Ausgangslage, die tatsächliche und vertragliche Gestaltung der Zusammenarbeit, die erreichten Ziele (u.a. Kostenreduktion und besseres Change Management) und die bei diesem Prozess gemachten Erfahrungen. Sein Erfahrungsbericht belegte die in den Referaten von Dr. Christensen und Dr. Walti vermittelten Einsichten.

Dr. iur. Peter Walti, unabhängiger Unternehmens- und Informatikberater in Zürich, referierte abschliessend über die Gestaltung und Umsetzung von Outsourcing-Verträgen. Nach einer Erläuterung der Parteien, Rollen und Interessenlagen beim Outsourcing wurden die Rechtsbeziehungen bei Outsourcing-Verträgen aufgezeigt und deutlich gemacht, dass Outsourcing viele verschiedene Vertragstypen umfasst und daher in seiner vertraglichen Gestaltung sehr komplex sein kann. Anhand typischer Outsourcing-Fälle mit unterschiedlichen Ausgangslagen wurde die Gliederung des Outsourcing-Prozesses und die sich daraus ergebende Vertragsgestaltung detailliert dargestellt und mit Empfehlungen für das Vorgehen und die Vertragsverhandlungen abgerundet.

Zusammengefasst konnten die Tagungsteilnehmer in nur zweieinhalb Stunden viele «Dos and Don'ts» zum Thema Outsourcing mit nach Hause nehmen. Zahlreiche Fragen jeweils im Anschluss an die Vorträge zeigten auch, dass das Thema trotz vielen Veranstaltungen noch nicht bei allen Betroffenen «abgehakt» ist.

Der abschliessende Apéro bot den Teilnehmern noch Gelegenheit zu einem vertieften Erfahrungsaustausch.

Dr. Ernst Lebsanft, Synlogic AG, Tagungsleiter

So erreichen Sie uns

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Sekretariat ITG
Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf

Telefon 01 956 11 11 (Zentrale)
01 956 11 83 (Sekretariat)
01 956 11 51 (R. Wächter)
Fax 01 956 11 22
URL http://itg.sev.ch
E-Mail itg@sev.ch

Pour tout contact

Association Suisse des Electriciens
Secrétariat ITG
Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf

tél. 01 956 11 11 (centrale)
01 956 11 83 (secrétariat)
01 956 11 51 (R. Wächter)
fax 01 956 11 22
URL http://itg.sev.ch
E-Mail itg@sev.ch

News

Aktivitäten ■ Activités

Globale zukünftige Technik für den Installationsbereich

Dienstag, 26. Oktober 1999, Schaffhausen

Technique globale d'avenir dans le secteur des installations – une visite guidée est prévue en français

Die heutigen Veränderungen auf dem Markt und in der Technik fassen in allen Bereichen Fuss, auch im Installationsbereich. Welche Tendenzen zeichnen sich ab, und welches sind die neuen Technologien in der Installationstechnik? Auf welche Neuerungen müssen sich Planer, Ausführende und Betreiber von Installationen vorbereiten? In fünf Vorträgen werden kompetente Referenten einen praxisnahen Überblick über verschiedene Aspekte der globalen zukünftigen Technik im Installationsbereich bieten: von den Anforderungen der Bauherren und Nutzer und den daraus folgenden Konsequenzen auf die Technik über die Inhouse-Kommunikation, die neue Bus-Technik, Lösungen für Selektivität in Niederspannungsverteilungen bis hin zu den Sicherheitsaspekten in der Gebäudetechnik.

Sponsortagung in Zusammenarbeit mit CMC Carl Maier + Cie AG am Dienstag, 26. Oktober 1999, im Casino, Steigstrasse 26, Schaffhausen

Am Nachmittag haben die Teilnehmer Gelegenheit, die Produktion von Installationsmaterial zu besichtigen sowie eine De-

Unsere Schwestergesellschaften in den benachbarten Ländern organisieren in den nächsten Wochen Tagungen mit Themen, die für uns in der Schweiz auch von Interesse sind. Es wäre schön, wenn auf der Teilnehmerliste auch Schweizer figurieren würden.

Les sociétés sœurs des pays avoisinants organisent dans les prochaines semaines des journées consacrées à des thèmes présentant aussi un intérêt pour la Suisse. Il serait agréable de voir des personnes en provenance de Suisse figurer sur la liste des participants.

SEE France: Mat Post 99 – «Matériel de postes HT et MT»

De leurs performances à la performance des réseaux

18/19 novembre 1999, Lyon (France)

Langues officielles: anglais et français avec traduction simultanée / Des programmes détaillés peuvent être obtenus auprès du secrétariat de l'ETG.

Offizielle Sprachen: Englisch und Französisch, mit Simultanübersetzung / Detaillierte Programme sind beim ETG-Sekretariat erhältlich.

VDE-ETG Deutschland: Energiegipfel in München Zum 25-Jahr-Jubiläum der VDE-ETG

Internationale Fachtagungen der Energietechnischen Gesellschaft im VDE, 2./3. November 1999 in München

Vier Fachtagungen finden gleichzeitig und parallel statt:

Fachtagung 1:	Liberalisierte Märkte, Konsequenzen für die Einsatz- und Betriebsoptimierung in der Energieerzeugung
Fachtagung 2:	Versorgungsqualität
Fachtagung 3:	Netzplanung und Netzführung
Fachtagung 4:	Prüfung und Diagnostik von Betriebsmitteln und Komponenten

Information und Anmeldung:
VDE Tagung und Seminare, Stresemannallee 15, D-60596 Frankfurt
www.vde.de, E-Mail: VDE_TAGUNGEN@compuserve.com

ÖVE-ÖGE Österreich: Herausforderung Deregulierung

28./29. Oktober, EVN Forum Maria Enzersdorf

Der erste Tag ist für Fachvorträge reserviert; am zweiten Tag sind Exkursionen vorgesehen.

Detaillierte Programme sind beim ETG-Sekretariat erhältlich. Weitere Informationen unter www.ove.at/veranstaltungen/28okt99

Bei diesen Veranstaltungen sind Mitglieder der ETG-Schweiz berechtigt, zu den Mitgliedergebühren der örtlichen Gesellschaften teilzunehmen.

Pour ces manifestations, les membres de l'ETG Suisse pourront participer en s'acquittant du même montant que celui demandé aux membres de la société locale.

monstration im Versuchslokal (Selektivität und Kurzschlüsse) zu erleben, beides bei der Firma CMC Carl Maier + Cie AG in Schaffhausen.

Bitte sofort anmelden

Diese Tagung richtet sich ganz besonders an Planer und Planungsbüros, Installateure und Inhaber von Installationsgeschäften, Berufsleute, die Industrie, aber auch an alle, die sich mit Installationstechnik beschäftigen. Wir freuen uns, Sie in Schaffhausen begrüssen zu dürfen!

Cycle de conférences sur le thème «Techniques de stockage pour diverses formes d'énergie»

Le comité de l'ETG et le Département d'électricité de l'EPFL vous invitent cordialement à un cycle de conférences consacrées à des techniques de stockage pour diverses formes d'énergie. Ces conférences auront lieu:

- les jeudis 28 octobre, 11 novembre et 25 novembre 1999 de 16h45 à 17h45
- à l'auditoire EL1, Département d'électricité de l'EPFL, Ecublens-Lausanne.

Les trois volets de ce cycle seront consacrés à des techniques de stockage non exclusivement électriques. Le stockage de chaleur dans les bâtiments ou d'énergie dans une roue d'inertie occuperont une place importante. Ce cycle présente par conséquent un intérêt général et s'adresse à un large public désireux de se voir présenter un panorama en relation avec l'important problème du stockage de l'énergie.

Pas d'inscription nécessaire! Chaque manifestation sera suivie d'un apéritif.

Les exposés peuvent bien sûr être suivis isolément. De plus, les participants auront tout loisir de dialoguer avec les conférenciers lors de la discussion prévue après les exposés et au cours de l'apéritif qui suivra.

Le comité de l'ETG et le Département d'électricité de l'EPFL se réjouissent de vous retrouver nombreux à ce cycle de conférences dont vous trouverez les détails sur Internet.

Comité de l'ETG:
Philippe Burger, Secrétaire

Département d'électricité:
Prof. Jean-Jacques Simond,
Vice-président de l'ETG

Detaillierte Programme zu unseren Veranstaltungen sind auf dem Internet zu finden: **http://etg.sev.ch**

Pour les deux manifestations, les programmes détaillés peuvent être consultés sur le site Internet **http://etg.sev.ch**

So erreichen Sie uns

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein
Sekretariat ETG
Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf

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

Fax 01 956 11 22

URL http://etg.sev.ch

E-Mail etg@sev.ch

Pour tout contact

Association Suisse des Electriciens
Secrétariat ETG
Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf

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

fax 01 956 11 22

URL http://etg.sev.ch

E-Mail etg@sev.ch

Eidgenössisches Starkstrominspektorat
Inspection fédérale des installations à courant fort
Ispettorato federale degli impianti a corrente forte

Mitteilung des Eidg. Starkstrominspektorates:

Sicherheitsnachweis für Schaltgerätekombinationen nach EN 60439

Schaltgerätekombinationen sind, unabhängig von ihrem Nennstrom, im Sinne der Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse (NEV) nachweispflichtig und dürfen nicht ohne entsprechende Nachweisunterlagen in Verkehr gebracht werden.

Mit dem Inkrafttreten der Europäischen Norm EN 60439 wurde die Grundlage für den sicherheitskonformen Bau und die Prüfung von Schaltgerätekombinationen geschaffen.

Damit sich die Hersteller von Schaltgerätekombinationen an diese Norm anpassen konnten, wurde mit der Mitteilung «Sicherheitsnachweis und Kontrolle von Schaltgerätekombinationen» (STI Nr. 721.0696), Publikation Bulletin SEV/VSE 25/96, für die Einführung der Norm EN 60439 als Übergangsregelung bis 31. Dezember 1999 für den Sicherheitsnachweis die Herstellererklärung zusammen mit dem Stückprüfprotokoll verlangt.

Ab 1. Januar 2000 ist für den Sicherheitsnachweis vom Hersteller eine Konformitätsbescheinigung oder eine Konformitätserklärung (Herstellererklärung) und ein Prüfbericht vorzulegen.

Der Prüfbericht besteht aus einem
- **Prüfprotokoll für die Typprüfung mit Stückprüfung oder einem**
- **Prüfprotokoll für die partielle Typprüfung mit Stückprüfung nach EN 60439**

Die Durchführung der Stückprüfung im Herstellerwerk befreit den Errichter der Schaltgerätekombination nicht davon, eine Sichtprüfung der Schaltgerätekombination nach dem Transport und nach der Installation durchzuführen.

Das Eidg. Starkstrominspektorat EStI in seiner Eigenschaft als Aufsichts- und Kontrollorgan für Niederspannungserzeugnisse wird Marktüberwachungen durchführen und die oben erwähnten Nachweisunterlagen verlangen.

Normung / Normalisation

Einführung / Introduction

• Unter dieser Rubrik werden alle Normenentwürfe, die Annahme neuer Cenelec-Normen sowie ersatzlos zurückgezogene Normen bekanntgegeben. Es wird auch auf weitere Publikationen im Zusammenhang mit Normung und Normen hingewiesen (z.B. Nachschlagewerke, Berichte). Die Tabelle im Kasten gibt einen Überblick über die verwendeten Abkürzungen.
Normenentwürfe werden in der Regel nur einmal, in einem möglichst frühen Stadium zur Kritik ausgeschrieben. Sie können verschiedenen Ursprungs sein (IEC, Cenelec, SEV).
Mit der Bekanntmachung der Annahme neuer Cenelec-Normen wird ein wichtiger Teil der Übernahmeverpflichtung erfüllt.

• Sous cette rubrique seront communiqués tous les projets de normes, l'approbation de nouvelles normes Cenelec ainsi que les normes retirées sans remplacement. On attirera aussi l'attention sur d'autres publications en liaison avec la normalisation et les normes (p.ex. ouvrages de référence, rapports). Le tableau dans l'encadré donne un aperçu des abréviations utilisées.
En règle générale, les projets de normes ne sont soumis qu'une fois à l'enquête, à un stade aussi précoce que possible. Ils peuvent être d'origines différentes (CEI, Cenelec, ASE).
Avec la publication de l'acceptation de nouvelles normes Cenelec, une partie importante de l'obligation d'adoption est remplie.

Zur Kritik vorgelegte Entwürfe
Projets de normes mis à l'enquête

• Im Hinblick auf die spätere Übernahme in das Normenwerk des SEV werden folgende Entwürfe zur Stellungnahme ausgeschrieben. Alle an der Materie Interessierten sind hiermit eingeladen, diese Entwürfe zu prüfen und eventuelle Stellungnahmen dazu dem SEV schriftlich einzureichen.
Die ausgeschriebenen Entwürfe können, gegen Kostenbeteiligung, bezogen werden beim Sekretariat des CES, Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf.

• En vue d'une reprise ultérieure dans le répertoire des normes de l'ASE, les projets suivants sont mis à l'enquête. Tous les intéressés à la matière sont invités à étudier ces projets et à adresser, par écrit, leurs observations éventuelles à l'ASE.
Les projets mis à l'enquête peuvent être obtenus, contre participation aux frais, auprès du Secrétariat du CES, Association Suisse des Electriciens, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf.

2/1079/CDV **TK 2**
Draft IEC 60034-9/A1: Determination of sound pressure levels

3C/441/CDV **TK 3**
Draft IEC 80416-1: Basic principles for graphical symbols for use on equipment. Part 1: Creation of graphical symbols

Bedeutung der verwendeten Abkürzungen
Signification des abréviations utilisées

Cenelec-Dokumente		**Documents du Cenelec**
(SEC)	Sekretariatsentwurf	Projet de secrétariat
PQ	Erstfragebogen	Questionnaire préliminaire
UQ	Fortschreibfragebogen	Questionnaire de mise à jour
prEN	Europäische Norm – Entwurf	Projet de norme européenne
prENV	Europäische Vornorm – Entwurf	Projet de prénorme européenne
prHD	Harmonisierungsdokument – Entwurf	Projet de document d'harmonisation
prA..	Änderung – Entwurf (Nr.)	Projet d'Amendement (N°)
EN	Europäische Norm	Norme européenne
ENV	Europäische Vornorm	Prénorme européenne
HD	Harmonisierungsdokument	Document d'harmonisation
A..	Änderung (Nr.)	Amendement (N°)
IEC-Dokumente		**Documents de la CEI**
CDV	Committee Draft for Vote	Projet de comité pour vote
FDIS	Final Draft International Standard	Projet final de Norme internationale
IEC	International Standard (IEC)	Norme internationale (CEI)
A..	Amendment (Nr.)	Amendement (N°)
Zuständiges Gremium		**Commission compétente**
TK..	Technisches Komitee des CES (siehe Jahresheft)	Comité Technique du CES (voir Annuaire)
TC..	Technical Committee of IEC/of Cenelec	Comité Technique de la CEI/du Cenelec

3C/442/CDV **TK 3**
Draft IEC 80416-2: Basic principles for graphical symbols for use on equipment. Part 2: Form and use of arrows

13/1197/CDV **TK 13**
Draft IEC 62059-11: Electricity metering equipment – Dependability. Part 11: General concepts

13/1198/CDV **TK 13**
Draft IEC 62059-21: TR 3: Electricity metering equipment – Dependability. Part 21: Collection of meter dependability data from the field

prEN 60715:1999 **TK 17B**
Dimensions of low-voltage switchgear and controlgear – Standardized mounting on rails for mechanical support of electrical devices in switchgear

23C/107/CDV **TK 23B**
Draft IEC 60906-2: IEC system of plugs and socket-outlets for household and similar purposes. Part 2: Plugs and socket-outlets 15A 125 V a.c. and 20A 125V a.c.

23G/199/CDV **TK 23B**
Draft IEC 60320-1: Appliance couplers for household and similar general purposes. Part 1: General requirements

prHD 639 S1:1999 **TK 23E**
Electrical accessories – Portable residual current devices without integral overcurrent protection for household and similar use (PRCDs)

45A/363/CDV **TK 45**
Draft IEC 61838: Nuclear power plants – Use of probabilistic safety assessment for the classification of instrumentation and control functions

48B/805/CDV // prEN 60512-12-7:1999 **TK 48**
Draft IEC/EN 60512-12-7: Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods. Part 12-7: Soldering tests – Test 12g: Solderability, wetting balance methods

48B/806/CDV // prEN 60512-23-4:1999 **TK 48**
Draft IEC/EN 60512-23-4: Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods. Part 23-4: Test 23d: Transmission line reflections of connectors in the time domain

48B/807/CDV // prEN 60512-1:1999 **TK 48**
Draft IEC/EN 60512-1: Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods. Part 1: General

48B/808/CDV // prEN 60512-1-100:1999 **TK 48**
Draft IEC/EN 60512-1-100: Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods. Part 1-100: General – Applicable publications

52/834/CDV **TK 52**
Draft IEC 61249-2-7: Materials for interconnection structures. Part 2-7: Sectional specification set for reinforced base materials clad and unclad – Epoxide woven E-glass laminated sheet of defined flammability, copper-clad

57/423/CDV **TK 57**
Draft IEC 61334-5-3: Distribution automation using distribution line carrier systems. Part 5-3: Lower layer profiles – Spread spectrum adaptive wideband (SS-AW) profile

61/1667/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-1/A2: Safety of household and similar electrical appliances. Amendment to IEC 60335-1, Ed. 3.0 – Socket outlets and supply connections

61/1677/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-5: Particular requirements for dishwashers, Subclauses 7.12, 15.2 and 29

61/1678/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-9: Particular requirements for toasters, grills, roasters and similar appliances

61/1679/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-11/A1: Particular requirements for tumble dryers, Clauses 19.103 and 29

61/1680/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-101: Particular requirements for vaporizers

61/1681/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-2: Particular requirements for vacuum cleaners and water suction cleaning appliances

61/1682/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-3: Particular requirements for electric irons

61/1683/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-4: Particular requirements for spin extractors

61/1684/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-7: Particular requirements for washing machines

61/1685/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-8/A2: Particular requirements for shavers, hair clippers and similar appliances

61/1686/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-10/A1: Particular requirements for floor treatment machines and wet scruubing machines

61/1687/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-12/A1: Particular requirements for warming plates and similar appliances

61/1688/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-13: Particular requirements for deep fat fryers, frying pans and similar appliances

61/1689/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-14: Particular requirements for kitchen machines

61/1690/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-15: Particular requirements for appliances for heating liquids

61/1691/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-16/A1: Particular requirements for food waste disposer

61/1692/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-17/A1: Particular requirements for blankets, pads and similar flexible heating appliances

61/1693/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-21/A2: Particular requirements for storage water heaters

61/1694/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-23/A2: Particular requirements for appliances for skin and hair care

61/1695/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-28/A1: Particular requirements for clocks

61/1696/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-27/A2: Particular requirements for skin exposure to ultraviolet and infrared radiation

61/1697/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-28/A1: Particular requirements for sewing machines

61/1698/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-29/A1: Particular requirements for battery chargers

61/1699/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-30: Particular requirements for room heaters

61/1700/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-31/A2: Particular requirements for range hoods

61/1701/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-32/A2: Particular requirements for massage appliances

61/1702/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-35/A2: Particular requirements for instantaneous water heaters

61/1703/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-41/A2: Particular requirements for pumps

61/1704/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-43/A1: Particular requirements for clothes dryers and towel rails

61/1705/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-44/A1: Particular requirements for ironers

61/1706/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-45/A1: Particular requirements for portable heating tools and similar appliances

61/1707/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-51/A1: Particular requirements for circulation pumps for heating and service water installations

61/1708/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-52/A1: Particular requirements for oral hygiene appliances

61/1709/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-53/A1: Particular requirements for sauna heating appliances

61/1710/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-54/A2: Particular requirements for surface-cleaning appliances employing liquids

61/1711/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-55/A1: Particular requirements for appliances for use with aquariums and garden ponds

61/1712/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-56/A1: Particular requirements for projectors and similar appliances

61/1713/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-59/A2: Particular requirements for insect killers

61/1714/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-60/A1: Particular requirements for whirlpool baths

61/1715/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-61/A2: Particular requirements for thermal storage heaters

61/1716/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-65/A2: Particular requirements for air-cleaning appliances

61/1717/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-66/A2: Particular requirements for water-bed heaters

61/1718/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-73/A1: Particular requirements for fixed immersion heaters

61/1719/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-74/A1: Particular requirements for portable immersion heaters

61/1720/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-75/A2: Particular requirements for commercial dispensing appliances and vending machines

61/1721/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-78/A1: Particular requirements for outdoor barbecues

61/1722/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-80/A2: Particular requirements for fans

61/1723/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-81/A1: Particular requirements for foot warmers and heating mats

61/1724/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-82/A1: Particular requirements for service machines and amusement machines

61/1725/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-84/A1: Particular requirements for toilets

61/1726/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-85/A2: Particular requirements for garment and fabric steamers

61/1727/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-95/A1: Particular requirements for vertically moving garage doors residential use

61/1728/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-97/A1: Particular requirements for drives for rolling closure devices, awnings and similar devices

61/1729/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-98: Particular requirements for humidifiers

61/1731/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-83/A1: Particular requirements for heated gullies for roof drainage

61/1732/CDV **TK 61**
Draft IEC 60335-2-6/A2: Particular requirements for stationary cooking ranges, hobs, ovens and similar appliances

61F/284/CDV **TK 61F**
Draft IEC 61029-2-1/A2: IEC 60029-2-1: Amendment to subclause 20.18

61F/285/CDV **TK 61F**
Draft IEC 61029-2-3/A1: IEC 61029-2-3: Amendment to subclause 20.18

61F/286/CDV **TK 61F**
Draft IEC 61029-2-5/A1: IEC 61029-2-5: Amendment to subclause 20.18

61F/287/CDV **TK 61F**
Draft IEC 61029-2-8/A2: IEC 61029-2-8: Amendment to subclause 20.18

61F/291/CDV **TK 61F**

Draft IEC 60335-2-77/A1: Safety and household and similar electrical appliances. Part 2: Particular requirements for pedestrian controlled mains-operated lawnmowers

61F/292/CDV **TK 61F**

Draft IEC 60335-2-91/A1: Safety of household and similar electrical appliances. Part 2: Particular requirements for walk-behind and hand-held lawn trimmers and lawn edge trimmers

61F/293/CDV **TK 61F**

Draft IEC 61029-2-4/A1: Safety and transportable motor-operated electric tools. Part 2: Particular requirements for bench grinders

62B/389/CDV // prEN 60601-2-44:1999 **TK 62**

Draft IEC/EN 60601-2-44: Medical electrical equipment. Part 2-44: Particular requirements for the safety of X-ray equipment for computed tomography

62B/390/CDV // prEN 60601-2-45:1999 **TK 62**

Draft IEC/EN 60601-2-45: Medical electrical equipment. Part 2-45: Particular requirements for the safety of mammographic X-ray equipment including the X-ray generator and mammographic stereotactic devices

62D/338/CDV // EN 60601-2-10:199X/prA1:1999 **TK 62**

Draft IEC/EN 60601-2-10/A1: Medical electrical equipment. Part 2-10: Particular requirements for the safety of nerve and muscle stimulators

62D/342/CDV **TK 62**

Draft IEC 60601-2-12: Medical electrical equipment. Part 2-12: Particular requirements for the safety of lung ventilators for medical use – Critical care ventilators

86B/1274/CDV **TK 86**

Draft IEC 62005-3: Fibre optic interconnecting devices and passive components – Reliability. Part 3: Guide to relevant tests for evaluating failure modes and failure mechanisms for passive optical components

prEN 50340:1999 **CLC/TC 78**

Hydraulic cable cutting devices – Devices to be used on electrical installations with nominal voltage up to AC 30 kV

47E/131/CDV **IEC/SC 47E**

Draft IEC 60747-4: Terminology, essential ratings and characteristics and measuring methods for integrated circuit microwave power amplifiers

47E/132/CDV **IEC/SC 47E**

Draft IEC 60747-14-3: Discrete semiconductor devices. Part 14-3: Semiconductor pressure sensors

78/292/CDV **IEC/TC 78**

Draft IEC 61813: Live working – Care, maintenance and in-service testing of aerial devices with insulating booms

100B/238/CDV **IEC/SC 100B**

Draft IEC 62070: Indicating method for recording and/or reproduction error status for broadcast digital video tape recorders

Einsprachetermin: 5.11.99
Délai d'envoi des observations: 5.11.99

Annahme neuer EN, ENV, HD durch Cenelec
Adoption de nouvelles normes EN, ENV, HD par le Cenelec

• Das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (Cenelec) hat die nachstehend aufgeführten Europäischen Normen (EN), Harmonisierungsdokumente (HD) und Europäischen Vornormen (ENV) angenommen. Sie erhalten durch diese Ankündigung den Status einer Schweizer Norm bzw. Vornorm und gelten damit in der Schweiz als anerkannte Regeln der Technik.
Die entsprechenden Technischen Normen des SEV können beim Schweizerischen Elektrotechnischen Verein (SEV), Normen- und Drucksachenverkauf, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, gekauft werden.

• Le Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (Cenelec) a approuvé les normes européennes (EN), documents d'harmonisation (HD) et les prénormes européennes (ENV) mentionnés ci-dessous. Avec cette publication, ces documents reçoivent le statut d'une norme suisse, respectivement de prénorme suisse et s'appliquent en Suisse comme règles reconnues de la technique.
Les normes techniques correspondantes de l'ASE peuvent être achetées auprès de l'Association Suisse des Electriciens (ASE), Vente des Normes et Imprimés, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf.

EN 50125-1:1999 **TK 9**

Bahnanwendungen – Umweltbedingungen für Betriebsmittel. Teil 1: Betriebsmittel auf Bahnfahrzeugen

Applications ferroviaires – Conditions d'environnement pour le matériel. Partie 1: Equipement embarqué du matériel roulant

EN 50126:1999 **TK 9**

Bahnanwendungen – Spezifikation und Nachweis der Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Instandhaltbarkeit, Sicherheit (RAMS)

Applications ferroviaires – Spécification et démonstration de la fiabilité, de la maintenablité et de la sécurité (FDMS)

EN 60061-1:1969/A23:1999 **TK 34B**

[IEC 60061-1:1969/A23:1999]

Lampensockel und -fassungen sowie Lehren zur Kontrolle der Austauschbarkeit und Sicherheit. Teil 1: Lampensockel

Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité. Partie 1: Culots de lampes

EN 60061-2:1993/A20:1999 **TK 34B**

[IEC 60061-1:1969/A20:1999]

Lampensockel und -fassungen sowie Lehren zur Kontrolle der Austauschbarkeit und Sicherheit. Teil 2: Lampenfassungen

Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité. Partie 2: Douilles

EN 60061-3:1993/A22:1999 **TK 34B**

[IEC 60061-3:1969/A22:1999]

Lampensockel und -fassungen sowie Lehren zur Kontrolle der Austauschbarkeit und Sicherheit. Teil 3: Lehren

Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité. Partie 3: Calibres

EN 61189-3:1997/A1:1999 **TK 52**

[IEC 61189-3:1997/A1:1999]

Prüfverfahren für Elektromaterialien, Verbindungsstrukturen und Baugruppen. Teil 3: Prüfverfahren für Verbindungsstrukturen

Méthodes d'essai pour les matériaux électriques, les structures d'interconnexion et les ensembles. Partie 3: Méthodes d'essai des structures d'interconnexion

EN 61702:1999 **TK 82**
[IEC 60702:1995]
Bemessungsdaten direktgekuppelter photovoltaischer (PV) Pumpensysteme
Evaluation des systèmes photovoltaïques de pompage à couplage direct

EN 60874-1:1999 **TK 86**
[IEC 60874-1:1999]
Steckverbinder für Lichtwellenleiter und Lichtwellenleiterkabel. Teil 1: Fachgrundspezifikation
Connecteurs pour fibres et câbles optiques. Partie 1: Spécification générique

EN 170000:1999 **CLC/TC CECC/SC 49**
Spécification générique: Résonateurs diélectriques à modes guidés
Titel nur in Englisch und Französisch

ES 59008-1:1999 **CLC/BTTF 97-1**
Titel nur in Englisch
Titre seulement en anglais

ES 59008-2:1999 **CLC/BTTF 97-1**
Titel nur in Englisch
Titre seulement en anglais

ES 59008-3:1999 **CLC/BTTF 97-1**
Titel nur in Englisch.
Titre seulement en anglais

ES 59008-6-1:1999 **CLC/BTTF 97-1**
Titel nur in Englisch
Titre seulement en anglais

EN 61747-1:1999 **CLC/SR 47C**
[IEC 61747-1:1998]
Flüssigkristall- und Halbleiter-Anzeige-Bauelemente. Teil 1: Fachgrundspezifikation
Dispositifs d'affichage à cristaux liquides et à semiconducteurs. Partie 1: Spécification générique
Ersetzt/remplace:
EN 120000:1996
ab/dès: 2002-08-01

EN 61747-3-1:1999 **CLC/SR 47C**
[IEC 61747-3-1:1998]
Flüssigkristall- und Halbleiter-Anzeige-Bauelemente. Teil 3-1: Flüssigkristallanzeige-Zellen (LCD-Zellen) – Vordruck für Bauartspezifikation
Dispositifs d'affichage à cristaux liquides et à semiconducteurs. Partie 3-1: Cellules d'affichage à cristaux liquides (LCD) – Spécification particulière cadre

EN 61747-3:1999 **CLC/SR 47C**
[IEC 61747-3:1998]
Flüssigkristall- und Halbleiter-Anzeige-Bauelemente. Teil 3: Rahmenspezifikation für Flüssigkristallanzeige-Zellen (LCD-Zellen)
Dispositifs d'affichage à cristaux liquides et à semiconducteurs. Partie 3: Spécification intermédiaire pour les cellules pour dispositifs d'affichage à cristaux liquides

EN 60268-4:1999 **CLC/SR 100C**
Elektroakustische Geräte. Teil 4: Mikrofone
Equipements pour systèmes électroacoustiques. Partie 4: Microphones

QFZ 1999
SCHWEIZER QUALITÄTS-FACHZEITSCHRIFT AUSGEZEICHNET VON
SCHWEIZER PRESSE PRESSE SUISSE STAMPA SVIZZERA SWISS PRESS

Das Bulletin SEV/VSE gefällt mir und ich bestelle:
❑ 2 Gratis-Probeexemplare (unverbindlich)
❑ ein Jahresabonnement
❑ ab sofort ❑ ab .....

Fr. 195.– in der Schweiz
Fr. 240.– im Ausland

SEV ASE BULLETIN VSE UCS
Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins SEV und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke VSE

Ich wünsche Unterlagen über
❑ den Schweiz. Elektrotechnischen Verein (SEV)
❑ den Verband Schweiz. Elektrizitätswerke (VSE)
❑ Inseratebedingungen

Ich interessiere mich für die Mitgliedschaft im SEV
❑ als Kollektivmitglied
❑ als Einzelmitglied

Ich wünsche Unterlagen über folgende Tätigkeiten und Angebote des SEV:
❑ Total Security Management TSM®
❑ Qualitätsmanagement ❑ Umweltmanagement
❑ Risikomanagement ❑ Normung, Bildung
❑ Sicherheitsberatung ❑ Innovationsberatung
❑ Prüfungen, Qualifizierung ❑ Starkstrominspektorat

Name _____
Firma _____ Abteilung _____
Strasse _____ PLZ/Ort _____
Telefon _____ Fax _____
Datum _____ Unterschrift _____

Ausfüllen, ausschneiden (oder kopieren) und einsenden an:
Schweiz. Elektrotechnischer Verein (SEV), IBN MD, Postfach, 8320 Fehraltorf, Fax 01 956 11 22
Bestellungen auch über http://www.sev.ch

Wir beliefern die Starkstrom-Industrie, im speziellen die Hersteller von Leistungs-Transformatoren mit unserer selbstentwickelten Transformerboard-Isolation sowie mit einer Vielfalt verwandter Produkte. In zunehmendem Masse legen wir Gewicht auf die Weiterentwicklung unserer Isolationskomponenten zu Isoliersystemen, auf die Erarbeitung von Problemlösungen und die entsprechende fachkundige Beratung unserer Kunden in aller Welt.

WEIDMANN
ELECTRICAL TECHNOLOGY

CH-8640 Rapperswil

Für Entwicklungsarbeiten an Isolationsanordnungen suchen wir einen vielseitig interessierten, kontaktfreudigen

Elektro-Ingenieur Hochspannung

Aufgrund Ihrer Ausbildung und mehrjährigen Erfahrung sind Sie in der Lage, selbständig Forschungs- und Entwicklungsprojekte als Projektleiter zu bearbeiten. Grundlagen in Hochspannungs- und Isoliertechnik sowie mehrjährige Entwicklungserfahrung sind ebenso gefragt wie erweiterte Kenntnisse in Messtechnik. Ihr Arbeitsgebiet wird zur Hauptsache die Erstellung der Versuchsprogramme, deren Durchführung (in eigenen Labors sowie bei Forschungspartnern im In- und Ausland) sowie die wissenschaftliche Auswertung umfassen. Für eine erfolgreiche Tätigkeit sind solide Kenntnisse der englischen Sprache unerlässlich.

Für die Mitarbeit an Neuentwicklungen und für deren Umsetzung in Fertigungszeichnungen suchen wir einen erfahrenen

Konstrukteur Transformatoren

Sie kennen sich aus im Konstruieren, eventuell auch Berechnen von Leistungs-Transformatoren und sind es gewohnt, mit modernen CAD- und CAE-Systemen effizient zu arbeiten. Ihre Ausbildung und Erfahrung erleichtern Ihnen das selbständige Dimensionieren von elektrischen und mechanischen Komponenten. In Ihrer Hauptaufgabe werden Sie Kundenprojekte vom Planungsstadium bis zu den Fabrikationszeichnungen von Isoliersystemen betreuen. Programmierkenntnisse in Pro-E sowie Sprachkenntnisse in Englisch sind von Vorteil.

Für die fachtechnische Unterstützung unserer weltweit tätigen Verkaufsorganisation suchen wir einen erfahrenen

Elektro-Ingenieur Techn. Support

Sie bringen ihre Kenntnisse von Mechanik und Elektrotechnik in die technische Spezifizierung von Materialien, Komponenten und Geräten zum Bau von Leistungs- und Verteiltransformatoren ein. In Ihrer weiteren Funktion in der strategischen Beschaffung (sourcing) nutzen Sie Ihre Englisch- und mögliche andere Fremdsprachenkenntnisse zum Kontakt mit internationalen Zulieferfirmen. Als Fachspezialist bilden Sie Verkäufer aus und unterstützen diese intern wie auch bei Bedarf beim Kunden vor Ort.

Fühlen Sie sich angesprochen? Herr R. Sturzenegger erwartet gerne Ihre Bewerbungsunterlagen oder gibt Ihnen zusätzliche Informationen.

■ **H. WEIDMANN AG**
Neue Jonastrasse 60, CH-8640 Rapperswil
R. Sturzenegger, Leiter Personalwesen
Tel. 055 221 42 37

A Member of the WICOR Group

Secteur de l'énergie

Notre cliente, une entreprise de dimension moyenne domiciliée en Suisse romande, produit et distribue de l'énergie provenant de différentes sources. Désirant développer sa renommée de partenaire privilégié auprès de sa clientèle et sa compétence comme centre de production d'énergies renouvelables, elle nous a chargés de chercher une personnalité enthousiaste et entreprenante pour assumer la fonction de

Directeur

Dans un domaine où l'ouverture des marchés se concrétise, vous assurez avec votre personnel la qualité et le succès de l'entreprise. Vous renforcez le dialogue avec partenaires, clients et autorités, envisagez de nouvelles collaborations afin de répondre aux exigences et au développement du marché et assurez le succès économique de l'entreprise par une gestion optimale des coûts et investissements.
Vous disposez d'une formation supérieure technique (ingénieur EPF ou HES) ou économique, d'une expérience fondée en management, avez des connaissances du domaine de l'énergie et parlez l'allemand. Vous êtes énergique, d'un naturel ouvert et communicatif, savez diriger et motiver vos collaborateurs. De caractère stable et affirmé, vous êtes capable de relever les défis engendrés par un environnement économique difficile.
Intéressé/e? Veuillez prendre contact avec Monsieur A. P. Christen. Il vous garantit une discrétion absolue.

ACES

ACES, A. Christen Executive Search, Spitalgasse 2, 3011 Berne
Télephone 031 312 41 18, Fax 031 312 41 16
E-Mail: a.p.christen@aces-consulting.com

Als Elektroingenieur zur BKW.

In unserer Abteilung Technik/ Engineering haben wir eine interessante Stelle als Projektingenieur zu vergeben.

Das Aufgabengebiet umfasst Planung im 0,4/16 kV-Verteilnetz, Projektierung von Einzelvorhaben, Kundenprojekte, Realisierung der projektierten Anlagen sowie Unterhaltsplanung.

Anforderungen
- Abschluss als Elektroingenieur HTL
- deutsche Muttersprache und Französischkenntnisse mündlich
- persönliche Anforderungen: stabil, integrierend, sachorientiert, Teamworker, Realisierer, kundenfreundlich

Wir bieten gute Arbeitsbedingungen und gründliche Einarbeitung.

Herr Peter Tanner oder Herr Franz Arnold, Telefon 032/332 22 00, geben Ihnen gerne detaillierte Auskünfte. Ihre schriftliche Bewerbung senden Sie bitte an BKW FMB Energie AG, Regionaldirektion Biel, Dr. Schneiderstrasse 16, 2560 Nidau.

BKW

INDUSTRIELLE BETRIEBE DER STADT BRUGG

IBB

Wir sind: Ein öffentliches Dienstleistungsunternehmen, versorgen mehrere Gemeinden mit Strom, Gas, Wasser und betreiben die regionale Kläranlage.

Wir suchen: Einen zuverlässigen und einsatzfreudigen

ABTEILUNGSLEITER
Kundendienst Elektrizität

Aufgaben:
- Aktive Unterstützung beim Aufbau des Kundendienstes
- Erstellen von Offerten für Neuanschlüsse und Anschlussänderungen
- Energieberatung
- Organisation und Durchführung von Installationskontrollen
- Führen eines kleinen Mitarbeiterteams

Wir erwarten:
- Abschluss als Dipl. Elektroinstallateur
- Kenntnisse von Versorgungsnetzen
- Führungserfahrung
- Teamfähigkeit

Wir bieten:
- Selbständige, anspruchsvolle Tätigkeit
- Breitbandiges Tätigkeitsfeld
- Zeitgemässe Anstellungsbedingungen

Interessiert? Dann senden Sie ihre Bewerbung an:

Industrielle Betriebe der Stadt Brugg, Untere Hofstatt 4, Postfach, 5201 Brugg, Telefon 056/441 15 41

IBI **Industrielle Betriebe Interlaken** **IBI**
Elektrizität – Gas – Wasser

Wir sind eine selbständige, öffentlich rechtliche Anstalt und versorgen die Gemeinden Interlaken, Matten und Unterseen mit Elektrizität, Gas und Wasser. Dank guter Infrastruktur mit eigenen Produktionsanlagen und der nötigen Selbständigkeit sind wir für die kommende Marktöffnung gut gerüstet.

Im Laufe des Jahres 2000 tritt der bisherige Stelleninhaber in den Ruhestand. Deshalb suchen wir für die Leitung der IBI eine innovative Persönlichkeit mit Führungserfahrung als

Direktor/-in

Diese Position erfordert einen (Fach-)Hochschulabschluss und fundierte betriebswirtschaftliche und technische Kenntnisse. Sie sind gewandt im mündlichen und schriftlichen Ausdruck und wissen Ihr Verhandlungsgeschick im Kontakt mit Kunden, Behörden und Lieferanten einzusetzen. Um die hohen Erwartungen erfüllen zu können, müssen Sie belastbar und zielstrebig sein. Für eine umfassende Einführung in die neue Aufgabe wäre ein Stellenantritt per 1. August 2000 optimal.

Unsere Anstellungsbedingungen sind der Aufgabe angemessen und es erwarten Sie fachkundige und motivierte Mitarbeiter/-innen und eine bewährte Organisationsstruktur. Der Leistungsauftrag und die Zielsetzungen unserer Unternehmung bieten Ihnen entsprechende Selbständigkeit und Kompetenzen.

Interessiert? Dann erwarten wir gerne Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen mit Foto bis am 8. November 1999 unter dem Vermerk «Persönlich» an:

Präs. R. Simmler, Industrielle Betriebe Interlaken, Fabrikstrasse 8, Postfach 536, 3800 Interlaken.

Für allfällige Auskünfte steht Ihnen der heutige Direktor, M. Schiltknecht, gerne zur Verfügung.
(Direktwahl: 033 826 30 11; Fax: 033 826 30 10;
E-Mail: direktion@ibi-interlaken.ch)

Der Leser ist's

der Ihre Werbung honoriert!

86% der Bulletin-SEV/VSE-Leser sind Elektroingenieure.

91% der Leser haben Einkaufsentscheide zu treffen.

Bulletin SEV/VSE – Werbung auf fruchtbarem Boden. Tel. 01/448 86 34

Inserentenverzeichnis

Asea Brown Boveri AG, Baden	79
Anson AG, Winkel bei Bülach	19
BKS Kabelservice AG, Derendingen	8
BKW Energie AG, Bern 25	16
Detron AG, Stein	4
Drahtex AG, Rikon	5
Elec Promotion, F-Paris	4
Elko Systeme AG, Rheinfelden	8
Esatec AG, Schaffhausen	27
Lanz Oensingen AG, Oensingen	4
Legrand (Schweiz) AG, Birr	10
Moser-Glaser & Co. AG, Muttenz	80
Panametrics, Basel	27
Siemens Schweiz AG, Zürich	2
Stelleninserate	**75–77**

BULLETIN

Herausgeber/Editeurs: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein/Association Suisse des Electriciens (SEV/ASE) und/et Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke/Union des centrales suisses d'électricité (VSE/UCS).

Redaktion SEV: Informationstechnik und Energietechnik/Rédaction ASE: techniques de l'information et techniques de l'énergie
Martin Baumann, Dipl. El.-Ing. ETH (Leitung/réd. en chef); *Paul Batt;* Dr. *Andreas Hirstein,* Dipl. Phys.; *Katharina Möschinger; Heinz Mostosi* (Produktion)
Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, Tel. 01 956 11 11, Fax 01 956 11 54.

Redaktion VSE: Elektrizitätswirtschaft/Rédaction UCS: économie électrique
Ulrich Müller (Leitung/réd. en chef); *Daniela Engel-Huber* (Redaktorin/rédactrice); *Elisabeth Fischer*
Gerbergasse 5, Postfach 6140, 8023 Zürich, Tel. 01 211 51 91, Fax 01 221 04 42.

Inserateverwaltung/Administration des annonces: Bulletin SEV/VSE, Förrlibuckstrasse 10, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01 448 86 34 oder/ou 01 448 71 71, Fax 01 448 89 38.

Adressänderungen und Bestellungen/Changements d'adresse et commandes: Schweiz. Elektrotechnischer Verein, IBN MD, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, Tel. 01 956 11 11, Fax 01 956 11 22.

Erscheinungsweise/Parution: Zweimal monatlich. Im Frühjahr wird jeweils ein Jahresheft herausgegeben./Deux fois par mois. Edition régulière d'un annuaire au printemps.

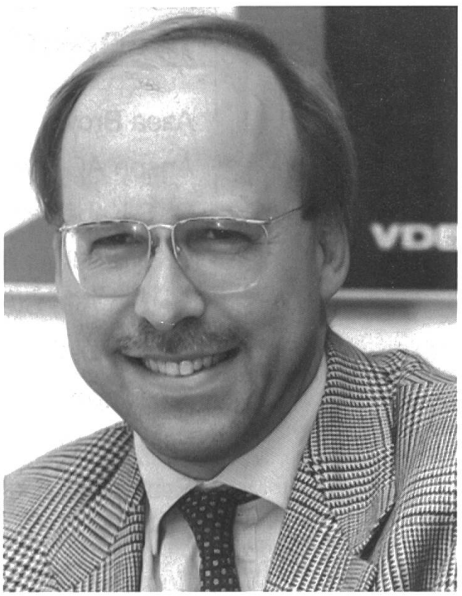
Bezugsbedingungen/Abonnement: Für jedes Mitglied des SEV und des VSE 1 Expl. gratis. In der Schweiz pro Jahr Fr. 195.–, in Europa Fr. 240.–; Einzelnummern im Inland Fr. 12.– plus Porto, im Ausland Fr. 12.– plus Porto. / Pour chaque membre de l'ASE et de l'UCS 1 expl. gratuit. Abonnement Suisse: un an 195.– fr., Europe: 240.– fr. Prix au numéro: Suisse 12.– fr. plus frais de port, étranger 12.– fr. plus frais de port.

Satz, Druck, Spedition/Composition, impression, expédition: Vogt-Schild/Habegger Medien AG, Zuchwilerstrasse 21, 4500 Solothurn, Tel. 032 624 71 11.

Nachdruck/Reproduction: Nur mit Zustimmung der Redaktion/Interdite sans accord préalable.

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier/Impression sur papier blanchi sans chlore
ISSN 1420–7028

VDE intensiviert Aktivitäten in der Informationstechnik



Dr. Walter Börmann, VDE, Leiter Presse und Öffentlichkeitsarbeit, Frankfurt a. M.

Der VDE baut sein Engagement in der Informations- und Kommunikations(I+K)-Technik, den Mikrotechniken und ihren Anwendungen weiter aus. Dies beinhaltete auch die Namensänderung vor einem Jahr: VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik statt Verband Deutscher Elektrotechniker. Der neue Name unterstreicht die Kompetenz des VDE bei diesen Schlüsseltechnologien. Technologiepolitisches Ziel des VDE ist, die Entwicklung zur Informations- und Wissensgesellschaft zu beschleunigen.

Der VDE geht davon aus, dass die Computer- und die Informationstechnik immer schneller immer mehr Technik- und Anwendungsgebiete und Branchen durchdringen: von der klassischen Elektro- und Automatisierungstechnik über Medizin- oder Verkehrstechnik bis hin zu den Biotechnologien. Sie treiben die technische und die wirtschaftliche Entwicklung mit hohem Tempo voran. Weder in der bildungs- und technologiepolitischen Diskussion noch in der technisch-wissenschaftlichen Landschaft Deutschlands und Europas wird dieser Entwicklung bislang der entsprechende Stellenwert eingeräumt. Mit neuen Angeboten für Wissenstransfer, lebenslanges Lernen, zum Beispiel Internettraining, und Kompetenz in der Informations- und Kommunikationstechnik will der VDE ein europaweit festzustellendes technisch-wissenschaftliches Vakuum auf diesem Gebiet füllen.

IT- und Elektronik-Themen prägen die jährlich etwa 1300 Fachveranstaltungen des VDE mit über 50 000 Fachleuten aus Industrie, Forschung und Lehre. So bereitet der VDE zur Weltausstellung Expo 2000 in Hannover einen Weltkongress für Mikrotechnologien vor: Micro-tec 2000 vom 25. bis 27. September. Die internationale Konferenz, zu der über 2000 Experten und Anwender erwartet werden, ist die weltweit erste ihrer Art, die sich mit allen Aspekten der Mikro- und der Nanotechnologien befasst. Der Ideen- und Erfahrungsaustausch steht unter dem Motto «Wissenschaft und Technik treffen Anwendungen». Die junge Forschungsdiziplin ist für Ingenieure, Physiker, Chemiker oder Biowissenschafter gleichermassen interessant, denn sie verknüpft in idealer Weise Mikro-, Material-, Bio- und Präzisionstechniken.

La VDE étend son engagement dans les techniques de l'information et de la communication, les microtechniques et leurs applications. Cela se retrouve dans le changement de son nom il y a un an: VDE Association pour l'électrotechnique, l'électronique et les technologies de l'information au lieu d'Association des électrotechniciens allemands. Un nom qui souligne sa compétence dans ces technologies clés. L'objectif de la VDE est d'accélérer l'évolution de la société vers une société de l'information et du savoir.

La VDE part du principe que l'informatique et les techniques de l'information pénétreront toujours plus vite un nombre de plus en plus grand de secteurs de technique: de l'électrotechnique et de l'automatisation classiques aux biotechnologies, aux techniques médicales et aux transports. Ils stimuleront l'évolution technique et économique à un rythme soutenu. Cette évolution n'a jusqu'ici pas reçu toute l'attention voulue en Allemagne et en Europe et ce ni dans les discussions sur la formation ou la politique en matière de technologies, ni parmi les milieux techniques et scientifiques. Avec ses nouvelles offres en matière de transfert des connaissances, d'apprentissage tout au long de la vie professionnelle, p. ex. via Internet, et pour acquérir des compétences dans les téchniques de l'information et de la communication, la VDE entend combler ce vide européen.

Les thèmes de l'informatique et de l'électronique sont abordés dans les quelque 1300 séminaires organisés annuellement par la VDE, suivis par plus de 50 000 spécialistes de l'industrie, de la recherche et de l'enseignement. La VDE prépare p. ex. pour l'exposition universelle Expo 2000 à Hanovre un congrès mondial sur les microtechnologies: Micro-tec 2000 du 25 au 27 septembre. Cette conférence internationale, où plus de 2000 experts et utilisateurs sont attendus, est la première de son genre dans le monde à s'occuper de toutes les facettes des microtechnologies et des nanotechnologies. Les échanges d'idées et d'expériences auront comme thème «La science et la technique à la rencontre des applications». Cette jeune discipline de la recherche intéresse aussi bien les ingénieurs et les physiciens que les chimistes et les bioscientifiques, car elle allie de manière idéale la microtechnique, la technique des matériaux, la biotechnique et les techniques de précision.

So stellt sich Philipp (13 Jahre) den Stromtransport vor, damit alle elektrischen Geräte funktionieren.

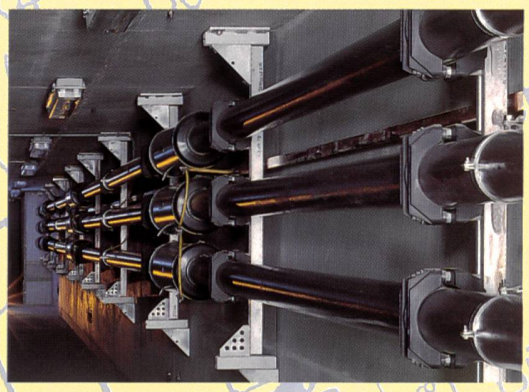
Was Sie sich in Sachen Stromtransport vorstellen: Wir überzeugen mit Lösungen. ABB. Systeme für jeden Anspruch. ABB Hochspannungstechnik AG, ABB Sécheron SA, ABB Power Automation AG. www.abb.ch

ABB

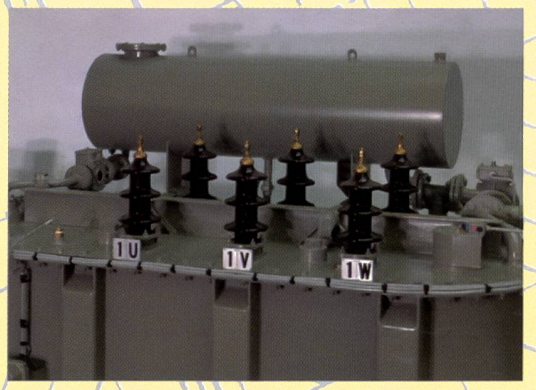
MGC Moser-Glaser & Co. AG ist als traditionsreiches Familienunternehmen seit 1914 in der Energietechnik tätig. Langjährige Erfahrung zeichnen MGC als kompetenten Hersteller und Anbieter qualitativ hochstehender Produkte und Leistungen aus. In eigenen Labors werden Prüfungen nach internationalen Normen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

ON THE MOVE

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



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



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

MGC MOSER-GLASER

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

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

BVQI ISO 9001 SWISS CERTIFICATION