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

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 89 (1998)

Heft: 1

Rubrik: Fachgesellschaften = Sociétés spécialisées

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: 09.07.2025

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

News

EDITORIAL

Liebe ITG-Mitglieder

In den Mitteilungen der letzten zwei Jahre konnten wir verschiedentlich auf angestrebte Änderungen hinweisen mit dem Ziel, letztlich die Dienstleistungen des SEV zugunsten der Einzelmitglieder zu verbessern. Inzwischen konnte die Realisierung eines ganzen Paketes von Verbesserungen in Angriff genommen werden – eingeleitet durch die Revision der SEV-Statuten mit einer neuen Regelung für die Mitgliedschaft in den Fachgesellschaften. In diesem Sinne freut es mich, alle ITG-Mitglieder besonders zu begrüssen, die neu zu unserer Gesellschaft gestossen sind. Ausserdem freut es mich, dass die Fachgesellschaften ihre Anliegen und Pläne nun direkt im SEV-Bulletin vorstellen können – also häufiger als mit dem bisherigen Newsletter und dazu einem grösseren potentiellen Leserkreis. Ich hoffe sehr, Ihnen in diesem Rahmen demnächst über weitere Verbesserungen und neue Dienstleistungen berichten zu können.

Bis bald.

Prof. Dr. Albert Kündig
Präsident der ITG

Aktivitäten ■ Activités

Bussysteme und IEC 1131-3

Tagung vom 22. Januar in Kloten

Die Norm IEC 1131-3 (befasst sich mit programmierbaren Steuerungen, Teil 3 normiert und spezifiziert die anwendbaren Programmiersprachen) nimmt als Programmierplattform in der industriellen wie auch in der Gebäudeautomatisierung eine immer wichtigere Rolle ein. Ein ebenfalls aktuelles Thema ist die Dezentralisierung, welche immer mehr durch normierte Feldbusse getragen wird. Es besteht eindeutig ein grosses Interesse, den Einsatz von IEC 1131-3 von geschlossenen Systemen auf das Gebiet der Feldbusse auszudehnen.

Die Tagung vermittelt einen Überblick über den Stand von IEC 1131-3 und Entwicklungstendenzen, vor allem im Hinblick auf die Integration von Feldbussen. Es werden auch konkrete Lösungen mit verschiedenen Feldbussen aufgezeigt und ein Ausblick auf zukünftige Trends gegeben.

Die Tagung richtet sich sowohl an Entwicklungsingenieure und Projektleiter aus der industriellen und der Gebäudeautomatisierung als auch an die Betreiber solcher Anlagen.

Fachgruppenveranstaltung der FOBS-Fachgruppe der ITG: «Bussysteme und IEC 1131-3: Standardsoftware für Feldbusse»
am 22. Januar 1998, Airport Conference Center, Flughafen Kloten

Rückblick ■ Rétrospection

Beherrschung der Informationsflut in Produktentwicklung und Engineering

Unter der Leitung von David Amstutz wurden in einem ersten Teil der Tagung vom 10. September in Winterthur die Grundlagen für wirksames Management von Dokumenten und produktbeschreibenden Daten vermittelt. Der Einsatz von Produktdatenmanagement-Systemen (PDMS) rationalisiert die Verwaltung, die Archivierung und den geordneten Zugriff auf alle relevanten Informationen rund um den Prozess der Produktentwicklung und des Engineering. Die aufgezeigten Erfolgspotentiale sind vor allem strategischer Natur, indem die Nutzung der im Unternehmen erzeugten Daten und Informationen verbessert und vor allem beschleunigt wird. Der direkt berechenbare Nutzen ist nicht einfach darstellbar, weil sich bei der Realisierung eines PDMS-Projektes in aller Regel wesentliche Veränderungen der Aufgabenzuteilung im Unternehmen einstellen. Ein PDMS-Projekt sollte deshalb immer als erstes eine Analyse und Neustrukturierung der betroffenen Geschäftsprozesse vornehmen.

Einen Blick in die Zukunft werfen liess uns Prof. Dr. Markus Meier. Er beschrieb einige Forschungsprojekte, welche an der ETH Zürich im Umfeld von Produktdatenmanagement bearbeitet werden. Am Beispiel des Nided-Projektes stellte er dar, wie das Internet zur schnellen und gezielten Informationsbeschaffung im Lieferantenmarkt eingesetzt werden kann. Es wurde klar aufgezeigt, dass es hinter dem Transportmedium Internet eine ausgefeilte Datenbankstruktur braucht.

Josef Schreiber vermittelte einen unternehmensweiten, dokumentenzentrierten Ansatz, der sich besonders mit den Funktionen der Archivierung und des unternehmensweiten Zugriffs auseinandersetzt. Er erwähnte auch die langfristigen Probleme der elektronischen Dokumentenarchivierung und plädierte für ein pixelorientiertes Standardformat (Tiff Gruppe 4). Der Referent verwies ferner auf die heute noch bestehenden juristischen Grenzen, beispielsweise für elektronische Unterschriften. Hier hinkt der Gesetzgeber einmal mehr weit hinter dem technischen Fortschritt her. Willi Jornot erweiterte das Feld um das Thema der strukturierten Informationen rund um das Produkt. Am bekanntesten ist die Stücklisten- und Stammdatenthematik. Moderne Produkte sind aber so komplex, dass eine einfache produktionsorientierte Baumstruktur, wie sie in den PPS-Systemen verwendet wird, nicht alle Informationsbedürfnisse befriedigen kann. Das Referat zeigte Ansätze für die Abgrenzung der PDMS-Systeme gegenüber den PPS- und den CAD-Systemen und wies auf die funktionalen Überschneidungen der drei Arten von Informationssystemen hin. Eine eindeutige Aussage zu diesen Abgrenzungsfragen kann es nicht geben. Sie müssen für jeden einzelnen Anwender betriebsspezifisch abgeklärt werden.

Im zweiten Teil der Tagung kamen die Anwender zu Wort. Markus Elsener berichtete über die Erfahrungen mit der Einführung von Groupware am Beispiel eines dokumentenorientierten Archivsystems. Das Ziel, den Diskettenwildwuchs zu zähmen und von verteilten Standorten aus bequem auf die aktualisierten Anlagendaten

zugreifen zu können, sei voll erreicht worden. Anhand der pointierten Aufzählung der fünf Todsünden, die man in einem solchen Projekt begehen kann, bestätigte er die Aussagen der Vorredner Schreiber und Jornot, dass ohne aktive Mitarbeit des Managements aller Stufen kein PDMS-Projekt Erfolg haben kann.

Norbert Segmüller schilderte den Weg, wie man von einem dokumentenzentrierten Archiv zu einem strukturierten PDM-System kommt. In seiner Firma werden aus juristischen Überlegungen parallel zur elektronischen Dokumentenverwaltung nach wie vor Mikrofilme von allen Dokumenten erstellt und archiviert. Ein schrittweises Vorgehen erlaubt es, rasch einen ersten Nutzen für die Anwender zu erzielen. Würde man warten, bis die maximal mögliche Funktionalität installiert ist, würden die Anwender ungeduldig. Zudem wären sie völlig überfordert, wenn sie den grossen Funktionsumfang dieser Systeme auf einen Schlag erlernen und einsetzen wollten.

Gerald Weber berichtete über ein Projekt, das auf Umwegen zum Erfolg führte. Wegen Problemen mit dem LAN-Netzwerk und wegen anfänglichen funktionalen Unzulänglichkeiten musste die produktive Phase zweimal abgebrochen und neu gestartet werden. Heute läuft das System aber stabil und kann schrittweise auf weitere Unternehmensbereiche ausgedehnt werden. Interessant sind die Erfahrungen, die mit dem totalen Outsourcing dieses Projektes an einen Systemanbieter gemacht wurden. Ein grosser Teil der anfänglichen Schwierigkeiten wurde durch ein ungenügendes Akzeptanzmanagement seitens des Auftraggebers mitverursacht. Outsorcing in einem Informatikprojekt, so die Konsequenz, entbindet nicht von der aktiven Mitarbeit der Anwender. Diese muss vom Management akzeptiert und kapazitätsmässig berücksichtigt werden.

Die abschliessende Panelrunde befasste sich mit den Themen Wirtschaftlichkeit und Akzeptanzmanagement. Die Wirtschaftlichkeit, so wurde von den Diskussionsteilnehmern betont, liege vor allem auf der strategischen Ebene, bei verbesserten Geschäftsprozessen und rascheren Durchlaufzeiten. Obwohl massgebende Beratungsunternehmen wie Cimdata oder CSC Ploenzke den Einsatz von Messgrössen empfehlen, wurde bei keinem der beschriebenen Projekte eine quantitative Erfolgsmessung durchgeführt. Man muss also davon ausgehen, dass das Management allein von den strategischen Vorteilen einer PDMS- oder Dokumentenmanagement-Lösung überzeugt werden kann. Prof. Meier betonte, dass die zunehmende Komplexität moderner Produkte gar nicht mehr in der geforderten Geschwindigkeit beherrschbar sei ohne die modernen Informationsverwaltungswerkzeuge.

Das Akzeptanzmanagement sei ein zentraler Erfolgsfaktor für die Realisierung von PDMS-Projekten. Ohne die sichtbar gezeigte Identifikation und Unterstützung durch das Topmanagement gebe es kaum erfolgreiche Projekte. Der Aspekt der Schulung werde meist unterschätzt. Schulung werde vom Controlling meist nur als Kosten wahrgenommen. Ungenügende Schulung setzt aber die Akzeptanz durch die Anwender herab, weil die mangelhafte Systemkenntnis zu Mehrarbeit und Frust bei den Betroffenen führt. Angesichts des enormen Leistungsdrucks fehle aber oft das Verständnis der unteren und mittleren Kader für den notwendigen Zeit- und Kapazitätsbedarf für die Schulung.

Mit dem Dank an Prof. Dr. Karl Erb als Vertreter der gastgebenden HTL Winterthur schloss der Tagungsleiter eine intensive Informationstagung, welche neben viel Wissen neue Kontakte in einem perfekten Umfeld vermittelte. *D. Amstutz*

Neuste Informationen über Tagungen erhalten Sie unter http://itg.sev.ch

Feste, nicht lösbare elektrische Kontakte: elektrisch leitfähige Klebverbindungen

Die vierte Ekon-Fachgruppentagung im Rahmen der Tagungsreihe «Feste, nicht lösbare elektrische Verbindungen» wurde am 21. Oktober 1997 im Flughafen Kloten durchgeführt. Sie behandelte die Aspekte elektrisch leitfähiger Klebverbindungen und stand unter der Tagungsleitung des Vorsitzenden der Ekon-Fachgruppe, Dr. Heinrich Merz.

Der Prozess von elektrisch leitfähigen Klebverbindungen ist heute beherrschbar und bietet verschiedene Vorteile gegenüber den traditionellen Lötverbindungen, wie erheblich erniedrigte Prozesstemperatur und kleinere Umweltbelastung. Allerdings zeigt es sich, dass sich der Einsatz solcher Verbindungen nur dort lohnt, wo eine grössere Serienproduktion vorgesehen ist oder Fine-Pitch-Anforderungen im Vordergrund stehen. Im Gegensatz zu Lötverbindungen muss hier jeder Einsatz von elektrisch leitfähigen Klebverbindungen individuell abgeklärt und mit dem Lieferanten erarbeitet werden. Namhafte Anbieter aus diesem Gebiet zeigten den Teilnehmern die Stärken und Schwächen dieser Technologie.

Im ersten Vortrag wurden die Vor- und Nachteile des Ersatzes von Lotpasten durch Silberleitklebstoffe beschrieben. Heute übliche Klebstoffe basieren auf schnell härtenden Epoxysystemen. Die Qualität der elektrischen Verbindung wie auch das Alterungsverhalten hängen stark von den Härtungsbedingungen ab. Die Härtungstemperatur und -zeit, die relative Feuchtigkeit und die Art der Wärmequelle (IR oder Konvektion) beeinflussen die Vernetzung des Polymersystemes. Eine erhebliche Leitfähigkeitsverbesserung erfolgt durch Erhöhung der Härtungstemperaturen (z.B. 140 °C).

Im zweiten Vortrag wurden Klebstoffe für den Einsatz in der Halbleiterfertigung beschrieben. Die Zusammensetzung des Klebstoffes (Harz als Klebstoff, Verdünner zur Kontrolle der Viskosität, Härter und Beschleuniger für die Polymerisation und Füllstoffe für die elektrische und thermische Leitfähigkeit) bestimmt das Verhalten des Klebstoffes nachhaltig. Die Industrie fordert unter anderem immer höheren Durchsatz, das heisst schnellere Zuführung des Klebstoffes und schnellere Aushärtezeit, grössere Packungsdichte und verbesserte Zuverlässigkeit. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass solche Klebstoffe heute weitverbreitet in der Mikroelektronik eingesetzt werden. Da der Einsatz solcher Klebstoffe stark vom Material und vom Einsatz abhängig ist, wünscht sich der Redner eine verbesserte Zusammenarbeit zwischen dem Lieferanten und dem Anwender.

Im nächsten Vortrag wurde auf die Anforderungen der in elektrisch leitfähigen Klebverbindungen verwendeten Edelmetallpulver eingegangen. Theoretisch sind sowohl Nichtedelmetalle wie auch Edelmetalle als leitfähige Füllstoffe denkbar. In der Praxis haben sich aber weitgehend Edelmetalle durchgesetzt (bessere elektrische Leitfähigkeit, chemische Beständigkeit und einfache Verarbeitung). Da der Preis des Klebstoffes auch vom Füllstoff abhängig ist, hat sich in den letzten Jahren Silber als Füllstoff den grössten Marktanteil geschaffen. Die Reinheit und die Grösse der Partikel des Füllstoffes beeinflussen das gesamte Verhalten des Klebstoffes nachhaltig. Je nach Anforderung muss daher insbesondere die Grösse der Partikel in die Überlegungen miteinbezogen werden.

Zum Abschluss wurde auf das Widerstandsverhalten metallkontaktierter Kunststoff-Compounds eingegangen. Solche Systeme werden zum Beispiel für EMV-Abschirmungen, schalterlose Heizungen oder Sicherungselemente eingesetzt. So können Sicherungselemente mit PTC-Effekt oder schalterlose Spiegelheizungen im Automobilbau realisiert werden. Die Anforderungen an das Gesamtsystem, die zugrundeliegenden Kontaktmodelle wie auch deren Simulation wurden anhand von Messdaten erläutert.

Obwohl elektrisch leitfähige Klebverbindungen bereits seit langem bekannt sind,

wurde diese Technik eher stiefmütterlich behandelt, da die Anwender grössere Skepsis gegenüber der Zuverlässigkeit und dem Alterungsverhalten an den Tag legten. Die Referenten konnten die Teilnehmer überzeugen, dass der richtige Einsatz von elektrisch leitfähigen Klebstoffen eine echte Alternative zu anderen Verbindungssystemen sein kann, sofern die Anforderungen an die Verbindung klar definiert werden. Es bedingt allerdings eine intensive Zusammenarbeit zwischen Anwender und Lieferant.

HRW

Wiederverwendbarkeit von Software durch Komponentenarchitektur

Das Thema Wiederverwendbarkeit von Software wurde an dieser SW-E-Fachgruppen-Tagung vom 28. Oktober 1997 einmal speziell aus der Sicht der Komponenten behandelt. Unter der Leitung von Dr. Hans-Rudolf Aschmann, Glance AG, Steinmaur, trugen vier Referenten ihre vielfältigen Erfahrungen aus der Praxis vor.

Aus den Vorträgen wurde deutlich, dass das Unterscheidungsmerkmal von Softwarekomponenten zu anderen Konzepten nicht primär die Wiederverwendbarkeit, sondern die Eigenständigkeit und auch Auswechselbarkeit ist – mit entsprechenden Konsequenzen bei der Vermarktung.

In Analogie zur Architektur von Gebäuden können Komponenten sowohl Fertigelemente wie Türrahmen, aber auch ganze Flügel eines Komplexes sein. Kleinere Komponenten wie ActiveX Controls sind sehr vielseitig verwendbar, machen aber auch einen kleinen und leicht auswechselbaren Teil einer Applikation aus.

Wie anhand eines Beispiels aus der Industrie aufgezeigt wurde, erlaubt auf der anderen Seite Komponententechnologie auch die Einbindung funktional umfangreicher Subsysteme in eine Gesamtapplikation. Typischerweise wird in solchen Fällen nur ein Teil der zugekauften Komponente wirklich genutzt. Das erstaunt auch nicht weiter, denn die betreffende Komponente wurde ja nicht für diesen spezifischen Einsatz konzipiert.

Hier liegt denn auch die alte Krux der Wiederverwendbarkeit begraben. Wenn immer ein Stück Software als Kandidat für Wiederverwendbarkeit auftritt, stellt sich das Problem, dass dazu noch ein gutes Stück Weg zurückzulegen ist. Von einem der Referenten wurde besonders deutlich aufgezeigt, dass Wiederverwendbarkeit sich zwar lohnt, aber unter Umständen selbst bei zugekauften Komponenten erst bei mehr als zweimaligem Einsatz. Wenn der Aufwand für das Erlangen der Produktreife einer Komponente dazugerechnet wird, dann steigt dieser Faktor noch weiter.

Über den Nutzen von Komponenten in der Wartungsphase ist zwar noch wenig bekannt, doch ist gerade hier viel Hoffnung. Oft wird die Technologie heute schon dazu benutzt, Legacy-Anwendungen als Komponente zu verpacken und neuen Applikationsteilen zur Verfügung zu stellen.

Wie weiter deutlich hervorgehoben wurde, sind die Technologien im Bereich der Komponenten aufgrund der erkannten Mängel noch stark im Fluss. Dabei haben es ältere Standards wie Corba schwerer gegenüber neusten Technologien wie Java. Dies liegt auch daran, dass sie ursprünglich einen anderen Fokus hatten. Es dauert sicher noch mehrere Jahre, bis Konzepte und Technologien in diesem Bereich allgemein etabliert sind.

Eine interessante Betrachtung wurde der Dualität von Frameworks und Komponenten gewidmet. Frameworks dienen dazu, einen Rahmen für ein Programm oder eben auch eine Komponente zur Verfügung zu stellen. Der Rahmen übernimmt die Standardfunktionalität, welche vor allem bei grafischen Oberflächen immer wieder vorkommt. Komponenten können somit (aber müssen nicht) mit Hilfe von Frameworks entwickelt werden. Damit Komponenten miteinander etwas anfangen können, braucht es aber wiederum ein Framework, welches für eine gemeinsame Sprache sorgt. Dieses kann als Kontraktagentur aufgefasst werden, welche einmal vereinbarte Schnittstellen und deren Semantik bewahrt.

Soll man denn nun neue Projekte nur noch auf Komponentenbasis entwickeln? Auf diese am Schluss der Veranstaltung aufgeworfene Frage konnte nicht mit einem spontanen Ja geantwortet werden. Wie so oft kommt es darauf an, wie es um die Voraussetzungen und die Ziele im einzelnen bestellt ist. Ganz ohne Komponenten wird es aber je länger, desto weniger gehen.

Dr. H.-R. Aschmann

So erreichen Sie uns:

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein
Sekretariat ITG
Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf

Telefon 01 956 11 11 (Zentrale)
01 956 11 39 (Sekretariat)
01 956 11 51 (H.-R. Weiersmüller)

Fax 01 956 11 22

URL http://itg.sev.ch

Email itg@sev.ch

Nous sommes atteignables par:

Association Suisse des Electriciens
Secrétariat ITG
Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf

tél. 01 956 11 11 (centrale)
01 956 11 39 (secrétariat)
01 956 11 51 (H.-R. Weiersmüller)

fax 01 956 11 22

URL http://itg.sev.ch

Email itg@sev.ch

News

Aktivitäten ■ Activités

Schweizer Kabeltechnik im globalen Markt

24. März in Freiburg

Die bevorstehende Liberalisierung des Elektrizitätsmarktes sowie die Globalisierung der Elektroindustrie werden auch die traditionellen Beziehungen zwischen den Elektrizitätswerken und Geräte-/Systemlieferanten auf eine neue Basis stellen. Im globalisierten Markt strengt sich unsere Kabelindustrie an, ihren technischen Vorsprung zu halten und sich auf dem internationalen Markt zu behaupten.

Die ETG organisiert eine zweisprachige (Deutsch und Französisch) Informationstagung zu diesem Thema am 24. März in Freiburg. An dieser Tagung werden Sie von anerkannten Spezialisten über die neuesten Entwicklungen und Trends orientiert.

In einer Eröffnungsrede wird uns Dr. Allen Fuchs, Projektleiter «Merkur», über die möglichen Auswirkungen der Liberalisierung und des geplanten neuen Elektrizitätsmarktgesetzes auf die Beziehungen zwischen Lieferanten und den Elektrizitätswerken informieren. Anschliessend berichten die Spezialisten der Kabelindustrie über den aktuellen Stand der Kabelzubehörtechnik, die Prüf- und Diagnosemethoden vor Ort und in der Fabrik, die Möglichkeiten und Nutzen des «Monitorings» und über die Zuverlässigkeit von Kunststoffisolationen und zeigen die zukünftigen Trends auf diesen Gebieten auf.

Informationstagung zum Thema Schweizer Kabeltechnik im globalen Markt am 24. März 1998 im Hotel Golden Tulip, Freiburg

Die Vertreter der schweizerischen Kabelindustrie präsentieren zuletzt ihre Visionen bezüglich Produkten, Systemen und Dienstleistungen im Jahr 2050. Abschliessend stellt Prof. Dr. René Flückiger, Université de Genève, den neuesten Stand bei der Herstellung von supraleitenden Bändern (Bi 2223), der Entwicklung von Bändern mit geringen Wechselstromverlusten vor und berichtet über die Herstellung eines dreiphasigen supraleitenden 110-kV-Energiekabels. Ebenfalls wird über die Marktsituation des supraleitenden Kabels informiert.

Die Vorträge werden in Deutsch oder Französisch gehalten. Allerdings wird im Tagungsband eine kurze Zusammenfassung der Vorträge in der zweiten Sprache integriert. Wir hoffen, dass dieses interessante und zukunftsorientierte Thema das Interesse vieler unserer Mitglieder und Leser weckt, und freuen uns, eine grosse Anzahl von Ihnen als Teilnehmer an dieser Tagung begrüssen zu dürfen.

Informationen über das Detailprogramm dieser Veranstaltung können Sie unserer Homepage im Internet, WWW (http://etg.sev.ch) entnehmen, und es besteht die Möglichkeit, sich mittels des dort integrierten Formulars für diese Tagung anzumelden. Nähere Auskünfte erteilt Ihnen gerne das ETG-Sekretariat, c/o SEV, Luppmenstr. 1, 8320 Fehraltorf, Tel. 01 956 11 39, Fax 01 956 11 22.

Technologie suisse des câbles dans un marché globalisé

24 mars à Fribourg

L'ouverture du marché de l'électricité et la globalisation de l'industrie électrique ne manqueront pas influencer les relations traditionnelles entre les fournisseurs d'équipements et les entreprises électriques et les mettront sur une nouvelle base. Dans un tel marché globalisé l'industrie suisse des câbles prend des mesures importantes pour garder son avance technologique par rapport à la compétition et pour défendre sa position dans le marché global.

L'ETG organise une journée d'information bilingue (français et allemand) sur ce thème le 24 mars à Fribourg. A cette journée des spécialistes reconnus vous présenteront les nouveaux développements ainsi que les perspectives d'avenir.

Allen Fuchs, chef du projet «Mercure» ouvrira cette journée avec un exposé sur les implications potentielles de l'ouverture et du projet de loi du marché de l'électricité sur les relations entre les entreprises électriques et les fournisseurs d'équipement.

Journée d'information sur le thème Technologie suisse des câbles dans un marché globalisé: le 24 mars 1998 à l'hôtel Golden Tulip, Fribourg

Par la suite, des spécialistes de l'industrie des câbles nous présenteront l'état actuel de la technique des accessoires, des méthodes d'essais et de diagnostics, de la fiabilité des câbles actuels ainsi que les possibilités du «monitoring» et ses applications et nous montreront les perspectives.

Enfin, les représentants de l'industrie suisse des câbles présenteront leur vision concernant des produits, systèmes et prestations pour l'an 2050. La série des conférences sera conclu par un exposé de René Flückiger, professeur à l'Université de Genève lequel nous informera sur l'état actuel de la fabrication de rubans supraconducteurs à base de Bi (2223), des développements de rubans avec de faibles pertes en régime alternatif et sur la fabrication des câbles supraconducteurs de 110 kV triphasés. Il nous présentera également la situation actuelle du marché de câbles supraconducteurs.

Les conférences seront données en français ou en allemand. Un petit résumée dans la deuxième langue sera inclu dans le recueil des conférences.

Nous espérons que ce thème actuel et intéressant trouvera l'intérêt d'un grand nombre de nos membres et de lecteurs de notre bulletin et nous nous réjouissons d'ores et déjà de vous accueillir comme participants à cette journée.

Pour des informations supplémentaires sur le programme détaillé vous pouvez consulter notre site d'Internet, WWW (http://etg.sev.ch), où la possibilité existe de s'inscrire à cette journée au moyen d'un formulaire incorporé.

Pour toutes informations complémentaires veuillez vous adresser au secrétariat de l'ETG, c/o ASE, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, tél. 01 956 11 39, fax 01 956 11 22.

Brennstoffzellen-Anlagen

5. Mai in Winterthur

Die relativ grossen Schwierigkeiten beim Bau neuer Kraftwerke und die Notwendigkeit zum sparsamen Umgang mit den konventionellen Ressourcen sowie die Sorge um die Umwelt führen zur Suche nach alternativen, erneuerbaren Energiequellen. Um ihre Mitglieder und ein breites Publikum über die neuesten Entwicklungen auf diesem Gebiet zu informieren, hat die ETG

ETG-Tagungszyklus: Neue Wege in der Energieerzeugung – Brennstoffzellen-Anlagen 5. Mai 1998 im Technikum Winterthur

einen Tagungszyklus «Neue Wege in der Energieerzeugung» ins Leben gerufen. Im Rahmen dieses Zyklus wurden zwei Tagungen über die Themen «Gas-Kombi-Kraftwerke (>50 MW)» und «Dezentrale Energieerzeugung (<50 MW, Gas und Wind)» mit Erfolg durchgeführt.

Das dritte Thema, «Elektrische Energie mit Brennstoffzellen» wird an dieser Informationstagung am 5. Mai in Winterthur präsentiert. In einem Einführungsreferat von Dr. Günther Scherer, PSI Paul-Scherrer-Institut, Villigen, werden die Theorie, und die verschiedenen Arten von Brennstoffzellen vorgestellt und die bisherigen und zukünftigen Entwicklungstrends, in der Schweiz und weltweit, präsentiert. Der Stand der Entwicklung von Polymerelektrolyte-Brennstoffzellen wird vorgestellt.

Anschliessend berichten Vertreter der Industrie in Deutschland über die Entwicklung, Technologie und die Wirtschaftlichkeit der Brennstoffzellenanlagen für stationäre und mobile Anwendungen. Die Möglichkeiten und Vorteile der Wärme-Kraft-(Strom-)Kopplung mittels Brennstoffzellenanlagen werden vorgestellt. Die Anlagen mit SOFC-, MCFC- und PEM-Brennstoffzellen werden präsentiert und ihre Zukunftsperspektiven aufgezeigt.

Peter Hopf, Geschäftsführer der Solar-Wasserstoff-Bayern GmbH, eine Tochtergesellschaft der Bayernwerk AG, wird dann über die in Bayern untersuchten Anlagen und die bisherigen Erfahrungen mit verschiedenen Arten von Brennstoffzellen bezüglich Technologie und Wirtschaftlichkeit berichten.

Abschliessend stellt Roland Diethelm, Geschäftsführer der Sulzer-Hexis AG, Winterthur, das Produktkonzept und die Entwicklung sowie die Wirtschaftlichkeit der SOFC-Brennstoffzellensysteme für den Haushalt vor und berichtet über die Betriebserfahrungen der Pilotanlagen in Winterthur und Dortmund.

Nach der Mittagspause erhalten die Teilnehmer Gelegenheit, die Brennstoffzellen-Pilotanlage der Städtischen Werke Winterthur zu besichtigen. Diese Anlage ist mit SOFC-Brennstoffzellen ausgerüstet.

Parallel zu den Vorträgen organisieren wir eine Ausstellung, worin die Industrie (AEG Energietechnik GmbH, Siemens AG), PSI Villigen und andere ihre letzten Errungenschaften vorstellen.

Diese Informationstagung richtet sich an die Chefs und Kader der Elektroindustrie und Elektrizitätswerke, Ingenieure, Projektleiter, Ingenieurbüros und Planer sowie an die Studenten und Lehrkräfte an Ingenieurschulen.

Neuste Informationen über Tagungen erhalten Sie unter http://etg.sev.ch

Wir hoffen, dass dieses interessante und aktuelle Thema das Interesse vieler unserer Mitglieder und Leser weckt, und freuen uns, eine grosse Anzahl von Ihnen als Teilnehmer an dieser Tagung begrüssen zu dürfen.

Weitere Informationen dieser Veranstaltung können Sie unserer Homepage im Internet, WWW (http://etg.sev.ch) entnehmen, und es besteht die Möglichkeit, sich mittels des dort integrierten Formulars für diese Tagung anzumelden.

Nähere Auskünfte erteilt Ihnen gerne das ETG-Sekretariat, c/o SEV, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, Tel. 01 956 11 39 bzw. Fax 01 956 11 22.

Logiciels de simulation au service de l'industrie et des entreprises électriques

Jeudi 14 mai, à Fribourg

La simulation numérique est devenue un outil essentiel pour la conception, l'optimisation, l'exploitation et la gestion des réseaux et des systèmes d'entraînements électriques. L'ETG organise une journée d'information sur ce thème à l'Ecole d'Ingénieurs de Fribourg.

Durant la matinée, des spécialistes vous présenteront l'état de l'art dans ce domaine; une exposition organisée dans l'après-midi vous permettra de vous familiariser avec un certain nombre d'outils et d'assister à diverses démonstrations.

Ainsi des logiciels de calcul des phénomènes transitoires dans les réseaux électriques (ATP-EMTP), de simulation à structure modulaire pour réseaux et systèmes d'entraînements électriques, de prévision de charge des réseaux électriques et de la modélisation par éléments finis de dispositifs électrotechniques vous seront présentés par des spécialistes. Pendant l'après-midi vous aurez l'occasion de visiter l'exposition et d'assister à des démonstrations qui concerneront toute une série de logiciels tels que: Eurostag, Cadastres, optimisation du service de distribution, Femag: calcul des champs, Flux 2 et 3D, Matlab, Simsen, Simulink, logiciels pour les circuits intégrés.

Journée d'information sur le thème Logiciels de simulation au service de l'industrie et des entreprises électriques: le 14 mai 1998 à l'EIF, Ecole d'Ingénieurs de Fribourg

Cette journée est destinée aux chefs d'entreprises, cadres, ingénieurs, responsables d'achat et responsables des projets, des bureaux d'ingénieurs, de l'administration et des écoles.

Nous espérons que ce thème très actuel rencontrera l'intérêt d'un grand nombre de nos membres et de lecteurs de ce bulletin. Nous nous réjouissons d'ores et déjà de vous accueillir à cette journée.

Pour des informations supplémentaires sur le programme vous pouvez consulter notre site d'Internet, WWW (http://etg.sev.ch), où la possibilité existe de s'inscrire à cette journée au moyen d'un formulaire incorporé.

Pour toutes informations complémentaires veuillez vous adresser au secrétariat de l'ETG, c/o ASE, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, tél. 01 956 11 39, fax 01 956 11 22.