

**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:** 76 (1985)

**Heft:** 5

**Rubrik:** Veranstaltungen = Manifestations

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.03.2025

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

# Veranstaltungen Manifestations

## The Institution of Electrical Engineers, IEE (Swiss Group)

IEE Swiss Event 1985

Members of IEE and members of SEV are kindly invited to attend the IEE Swiss Event 1985

16th March 1985

Geneva

Hotel «Le Warwick»

(opposite Main Station)

Conference Room «Rigi»

### Programme

16.00:

Registration

16.30:

Address by A. W. Rudge, Ph. D., F. Eng., F.I.E.E., F.I.E.E.E., Chairman of the Electronics Division of IEE

### Sky-hooks, fish-warmers and hub-caps: milestones in satellite communications

17.30:

Report by the Council Representative, Switzerland

19.00:

Dinner

Please write or phone for registration *not later than 14th March 1985* to: P. Bramham, Chemin sur la Gare, 1261 Borex. Tel. 022/67 16 60 (Home); 022/83 39 47 (Office).

## EUROCON 86 Impact de l'évolution de la technologie électronique et du traitement de l'information

### Appel aux communications

EUROCON 86 est organisé par la Société des Electriciens, des Electroniciens et des Radioélectriciens (SEE), la section française de L'IEEE et le groupement des Industries Electroniques (GIEL), sous le patronage de la Convention des Sociétés d'Electriciens d'Europe occidentale (EUREL), la Région 8 de l'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) et aura lieu du 21 au 23 avril 1986 à Paris.

Le but de la Conférence est d'examiner qualitativement et quantitativement dans quelle mesure ces évolutions ou révolutions changeront le monde de demain.

La Conférence traitera en particulier:

- de la fantastique évolution présente et future de la technologie (spécialement dans le domaine des matériaux, du traitement des matériaux de la physicochimie et de la biochimie associées, de la conception assistée par ordinateurs correspondante),
- de l'évolution des architectures de traitement de signal et de traitement de données, de l'évolution des outils logiciels, de l'impact de nou-

velles méthodologies telles que l'intelligence artificielle, - de ce qui en résulte sur les activités humaines (médecine, transports, activités culturelles).

Un nombre important de conférences de synthèse (à caractère didactique) devrait permettre aux participants, et en particulier aux étudiants, de se faire une idée réaliste de ce qui nous attend d'ici la fin du siècle.

Il est prévu dans le cadre d'EUROCON 86 l'organisation de concours techniques réservés aux étudiants.

### Résumés et textes complets

Les résumés des communications proposées (1 page) devront être envoyés en 4 exemplaires, en anglais, *avant le 1er juin 1985* à:

Secrétariat général d'EUROCON 86, 11, rue Hamelin, F-75783 Paris Cedex 16.

Les auteurs dont les communications seront acceptées, seront informés à partir du 15 octobre 1985. Pour ces contributions, les textes complets en anglais devront être envoyés avant le 15 janvier 1986, et pourront être précédés d'un court résumé en français ou en anglais.

### Kurse der Telemecanique AG, Köniz

Im Laufe dieses Jahres werden durch die Firma an verschiede-

nen Orten der Schweiz zu folgenden Themen Kurse durchgeführt:

1. Einführung in die Programmierung von speicherprogrammierbaren Steuerungen TSX 11/21
2. Einführung in die Programmierung von speicherprogrammierbaren Steuerungen TSX 27/47

Nähere Auskünfte und Detailprogramme sind bei der Telemecanique AG, 3098 Köniz, Tel. 031/53 82 82, erhältlich.

### Aufruf zur Plakatausstellung über Elektrizität

Im Rahmen des 15. Congrès international des grands barrages (24.-28.6.1985) findet in Lausanne eine Plakatausstellung über die Bedeutung der Elektrizität im Zusammenhang mit dem materiellen Fortschritt, über die Entwicklung der Elektroindustrie, der elektrischen Maschinen und Apparate statt. Firmen oder Personen, die geeignete Plakate besitzen und zur Verfügung stellen könnten, werden gebeten, sich möglichst bald mit

«Hydrodynamica», c/o Marc-A. Barblan, 5, avenue de Frontenex, 1207 Genève, tél. 022/36 98 33,

in Verbindung zu setzen. Dort sind auch nähere Informationen erhältlich.

---

**Association Suisse des Electriciens (ASE)  
Association Suisse pour l'Automatique (ASSPA)  
Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)  
Schweizerische Gesellschaft für Automatik (SGA)**

---

**Journée d'information de l'ASE et 58<sup>e</sup> Journée de l'ASSPA**

sur

**Commande numérique des machines**

Mardi 19 mars 1985, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Ecublens

**Informationstagung des SEV und 58. Tagung der SGA**

über

**Numerische Maschinensteuerungen**

Dienstag, 19. März 1985, Eidgenössische Technische Hochschule Lausanne, Ecublens

*Les développements spectaculaires de l'informatique de ces dernières années ont un impact considérable sur la commande des machines. Le but de la Journée d'information est de faire le point et de dégager les tendances sur la commande numérique des machines au sens large, c'est-à-dire depuis les réglages d'axes jusqu'aux problèmes liés aux ateliers flexibles, en passant par la conception et la fabrication assistées par ordinateur. Cette Journée s'adresse aux fabricants de commandes numériques et de machines-outils ainsi qu'à leurs utilisateurs.*

*Die aufsehenerregenden Entwicklungen der Informatik während der letzten Jahre haben heute und in Zukunft einen bedeutenden Einfluss auf die Steuerung von Maschinen. Das Ziel der Tagung besteht darin, den heutigen Stand und die Tendenzen der numerischen Maschinensteuerung im weitesten Sinne aufzuzeigen, das heisst von der Steuerung einzelner Achsen bis zu dem Problemkreis der flexiblen Werkstatt, über rechnergestützten Entwurf und rechnergestützte Fertigung. Die Tagung richtet sich insbesondere an die Fabrikanten von numerischen Steuerungen und Werkzeugmaschinen, aber auch an ihre Anwender.*

Président de la Journée: Prof. R. Longchamp, Institut d'Automatique, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne

---

**Programme**

---

**10 h 15: Ouverture de la Journée**

**Allocution:** Prof. J. J. Morf, membre du Comité de l'ASE  
**Discussions:** Une brève discussion est prévue après chaque exposé

**1. La commande numérique généralisée**

Prof. F. Pruvot, Laboratoires de machines-outils et automates, EPFL

Le but de cet exposé est de décrire l'évolution vers une «numérisation» quasi intégrale de toutes les étapes des processus qui mènent à la fabrication de la plupart des produits industriels. L'auteur montre tout d'abord que la Conception Assistée par Ordinateur (CAO) remet en cause le processus de création en remplaçant une idée apparemment inquantifiable par une approche strictement logique. Il en va de même au stade de la Fabrication Assistée par Ordinateur (FAO), laquelle permet d'arriver au processus de fabrication optimal compte tenu des machines disponibles ou de définir le système optimal de fabrication pour une pièce donnée.

**2. Commande de positionnement d'axe à microprocesseur**

B. Jacquet, Socapel SA, Penthaz

Les commandes numériques classiques sont généralement équipées d'une régulation de position rudimentaire, laissant subsister des écarts de poursuite proportionnels à la vitesse de déplacement des axes. L'exposé décrit des solutions originales à ce type de problème. Il est fait appel entre autres à la technique des commandes a priori. Elle permet également la production d'une commande d'axe à microprocesseur utilisable dans un contexte plus général, en particulier sur des chaînes de fabrication.

**3. Algorithmes de commande adaptative pour machines**

P. Hulliger, Institut d'Automatique, EPFL

Le but de cet exposé est de présenter le concept de «commande adaptative» appliqué à la commande des machines et d'en montrer les avantages. L'auteur développe tout d'abord l'aspect de la commande proprement dite en faisant ressortir les deux objectifs de poursuite et de régulation. Le caractère auto-ajustable est ensuite abordé. Les paramètres de la machine n'ont pas besoin d'être connus à l'avance, l'algorithme s'adaptant de lui-même à la machine même dans le cas où ses paramètres varient dans le temps ou en cas de perturbations agissant sur le système.

**12 h 00:** Déjeuner en commun au restaurant «Le Parmentier», EPFL, Ecublens

**13 h 00:**

**4. Automatisierungs-System mit Achsensteuerung**

P. Hutter, Grossenbacher Elektronik AG, St.Gallen

In diesem Vortrag wird auf die Strecken- und die Bahnsteuerung von mehrachsigen Systemen eingegangen. Die Anforderungen an die Steuer- und Regeltechnik, die Bedienerführung und die Fehlerdiagnose werden kurz aufgezeigt. An Beispielen wird der Einsatz von Mikroprozessoren auf den verschiedenen Ebenen des Steuerungssystems vorgestellt. Den Ausblick bilden der Einsatz von elektronischer Welle und elektronischem Getriebe in Werkzeugmaschinen.

**5. Structure des commandes numériques multi-axes, exemples d'applications dans les machines de transfert**

R. Hasler, Mikron Haesler SA, Boudry

Les machines de transfert conventionnelles mécaniques ont une production élevée mais sont très peu flexibles par opposition aux centres d'usinages. Pour combler cette lacune, il faut des machines spéciales pour usiner des familles de pièces avec un nombre d'outils limité, et pouvant s'adapter facilement aux changements. L'exposé décrit une commande numérique remplissant les exigences de flexibilité, d'adaptation et de prix nécessaires. Elle se compose d'une unité centrale de commande, de modules d'entrées/sorties, de modules de commande d'axe et d'un certain nombre de modules spéciaux qui communiquent avec l'unité centrale.

Die Planung, Organisation und der Betrieb flexibler Fertigungssysteme (FMS), integriert in bestehende Fabriken, ist eine anspruchsvolle, aufwendige Aufgabe, die neue Methoden und Strategien erfordert, damit das Ziel der Investition erreicht wird. Den Computer-Simulationstechniken kommt hierbei eine wichtige Bedeutung zu. Die Rechnersimulation hat den Vorteil, dass eine grosse Zahl möglicher Lösungen im voraus analysiert werden kann und dass dadurch eine grössere Sicherheit bei den zu treffenden Entscheidungen erreicht wird. Auch kann eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung durchgeführt werden.

#### 6. Structure informatique d'une commande numérique

Dr. M. Mulkens, coordinateur du projet d'Ecole «Commande numérique de machines», EPFL

L'auteur décrit l'impact de la micro-informatique sur l'architecture des commandes numériques des machines. L'architecture fonctionnelle est tout d'abord présentée, notamment ses quatre sous-ensembles (système de contrôle d'axes, système de commande numérique principal, automate programmable et système de communication). L'architecture matérielle est ensuite abordée; elle est modulaire et multi-microprocesseur. L'exposé traite finalement l'architecture logicielle, particulièrement le système d'exploitation temps réel et les différentes tâches concurrentes.

#### 8. De la construction au montage, assisté par ordinateur

H. A. Laett, Gesellschaft zur Förderung der Forschung (GFF), Zürich

La Conception Assistée par Ordinateur (CAO) est non seulement une opération facilitant la conception et l'architecture des constructions, c'est de plus l'initialisation d'une banque de données, données qui accompagnent le produit tout au long du processus de la fabrication, voire même pendant le montage et dans le service après-vente. Bien que pour des raisons pratiques, l'introduction de systèmes d'ordinateurs se fasse par étapes, elle se doit d'être soumise à un plan général. Les besoins en information, flexibilité, disponibilité et autonomie sont évoqués dans l'exposé.

15 h 00: Pause, rafraichissements

15 h 30:

#### 7. Simulation von rechnergesteuerten Fertigungssystemen

Dr. C. R. Boër, BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie, Forschungszentrum, KLR, Baden

Clôture: Prof. Dr C. W. Burckhardt, membre du Comité de l'ASSPA

env. 16 h 45: Fin de la Journée

### Organisation

**Lieu de la manifestation:** Ecublens (Lausanne), Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, salle CE 6. (Un transport spécial par bus sera organisé entre la gare CFF de Lausanne et l'EPFL à Ecublens.)

**Secrétariat:** Un secrétariat de congrès est mis à la disposition des participants devant la salle CE 6 de l'EPFL à Ecublens. Il sera ouvert le 19 mars 1985 de 9 à 17 h en permanence, téléphone 021/47 11 11.

**Déjeuner:** Déjeuner en commun au restaurant «Le Parmentier», EPFL à Ecublens.

**Frais:** Carte de participation: pour étudiants Fr. 30.-  
pour membres de l'ASE et de l'ASSPA Fr. 80.- pour non-membres Fr. 120.-  
pour membres juniors et seniors Fr. 50.- déjeuner, une boisson, café et service inclus Fr. 18.-

**Conférences:** Un recueil des conférences, contenant toutes les communications de la journée sera distribué aux participants, mardi, 19 mars 1985 dès 8 h 30 au secrétariat de congrès.

### Inscription

Les bulletins d'inscription peuvent être obtenus en s'adressant à l'Association Suisse des Electriciens, Gestion de l'Association, case postale, 8034 Zurich, téléphone 01/384 92 31. **Délai d'inscription: 15 mars 1985.**

Les participants recevront les cartes de participation et les bons pour les déjeuners commandés après enregistrement de leur inscription et versement de leur contribution financière.

### Organisation

**Tagungsort:** Ecublens (Lausanne), Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Saal CE 6. (Es wird ein Extrabus zwischen dem Bahnhof Lausanne-SBB und der EPFL in Ecublens organisiert.)

**Sekretariat:** Den Teilnehmern steht vor dem Saal CE 6 der EPFL in Ecublens ein eigenes Tagungsbüro zur Verfügung. Es ist am 19. März 1985 durchgehend von 9 bis 17 Uhr geöffnet. Telefon 021/47 11 11.

**Mittagessen:** Gemeinsames Mittagessen im Restaurant «Le Parmentier» der EPFL in Ecublens

**Kosten:** Teilnehmerkarte: Studenten Fr. 30.-  
Mitglieder des SEV und der SGA Fr. 80.- Nichtmitglieder Fr. 120.-  
Junior- und Seniorsmitglieder Fr. 50.- Mittagessen, inkl. 1 Getränk, Kaffee und Bedienung Fr. 18.-

**Tagungsreferate:** Den Teilnehmern wird Dienstag, 19. März 1985, ab 8.30 Uhr beim Tagungssekretariat ein Konferenzband, enthaltend sämtliche an der Tagung gehaltenen Referate, ausgehändigt.

### Anmeldung

Anmeldeunterlagen können bezogen werden beim Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Vereinsverwaltung, Postfach, 8034 Zürich, Tel. 01/384 92 31. **Anmeldeschluss: 15. März 1985.**

Nach Eingang der Anmeldung und erfolgter Bezahlung der Kosten erfolgt der Versand der Teilnehmerkarten sowie der Bons für die bestellten Mittagessen.

## Informationstagung über den Nuklearen Elektromagnetischen Impuls (NEMP)

# NEMP-Simulation - NEMP-Schutz

Dienstag, 7. Mai 1985, Hotel Bern, Bern

## Journée d'information sur les Impulsions électromagnétiques d'origine nucléaire (IEMON)

# Simulation des IEMON - Protection contre les IEMON

Mardi, le 7 mai 1985, Hôtel Bern, Berne

*Die Tagung ist einerseits für Ingenieure, Physiker und Architekten bestimmt, die sich mit dem Schutz vor NEMP-Folgen befassen, andererseits für Hersteller von Schutzapparaten und entsprechenden Materialien sowie für Verantwortliche von Unternehmungen, deren Anlagen zu schützen sind. Der Stand der Forschung über den NEMP und die Massnahmen zur sog. EMP-Härtung werden erläutert. Auch die wirtschaftlich vernünftigen Grenzen werden besprochen.*

*Cette journée s'adresse: aux ingénieurs, physiciens et architectes travaillant dans le domaine de la protection contre les effets des IEMON et de leur simulation expérimentale ou par modélisation; aux fabricants de matériel de protection ou d'appareillage; aux responsables d'entreprises et de services dont le matériel doit être protégé. Son but est de faire connaître l'état de la recherche sur les IEMON et les technologies de durcissement actuellement disponibles, ainsi que de discuter les limites économiques raisonnables.*

Tagungspräsident: Prof. J.J. Morf, Département d'électricité, EPF, Lausanne

### Programm

---

ab 08.00 Uhr: Erfrischungen im Foyer des Hotels Bern -  
Ausstellung technischer Tafeln

09.00 Uhr: **Beginn**

Begrüssung: Prof. J.J. Morf, Mitglied des Vorstandes des SEV

#### 1. Der Ausschuss EMP im Rahmen der Gesamtverteidigung

Dr. sc. nat. U. Zimmerli, Stab GGST, Abt. ACSD, Bern

Der Ausschuss EMP gehört zu den koordinierten Diensten der Gesamtverteidigung und hat den Hauptauftrag, ein generelles EMP-Schutzkonzept zu erarbeiten und bei dessen Realisierung die ausführenden Organe des Bundes zu unterstützen. Ebenso gehören zu seinen Aufgaben die laufende Beurteilung der Gefährdung im EMP-Bereich, das Abklären von Schutzmöglichkeiten sowie die Beurteilung der getroffenen Schutzmassnahmen. Die EMP-Schutzkonzeption im Rahmen der Gesamtverteidigung (1983) beschreibt die Bedrohung, legt Prioritäten in der Gewährleistung der Funktionsfähigkeit wichtiger Systeme fest und zeichnet neben departementsinternen Aufgaben auch überdepartementale Basissysteme auf, die EMP-geschützt werden sollen.

#### 2. Die Tätigkeit des Forschungsinstituts für militärische Bautechnik im Bereich des EMP

Dr. J. Gut, Forschungsinstitut für militärische Bautechnik (FMB), Zürich

Vor 20 Jahren sind im FMB die ersten Studien über das Phänomen des nuklearen elektromagnetischen Impulses (NEMP) aufgenommen worden. Seither hat sich der Tätigkeitsbereich von der Untersuchung der NEMP-Entstehung auf die Behandlung von Wechselwirkungs- und Einkopplungsproblemen und die Durchführung von praktischen Schutzmassnahmen verlagert. In Zusammenarbeit mit den Baufachorganen des Bundes und privaten Ingenieurbüros werden heute vor allem NEMP-Probleme auf dem Gebiet der Schutzbauten gelöst.

#### 3. Méthodes numériques pour le calcul de l'effet IEMON sur les lignes et câbles de transmission et leur vérification expérimentale

Dr. M. Ianovici et P. Blech, Laboratoire de réseaux d'énergie électrique (LRE), EPF, Lausanne

L'utilisation de simulateurs pour étudier l'effet des impulsions électromagnétiques (IEM), ne peut pas être appliquée aux câbles de transmission, dont la longueur dépasse plusieurs dizaines de mètres. Vu la complexité des équations différentielles à résoudre, on utilise des méthodes numéri-

ques programmées dans des codes d'ordinateur. La méthode des sources réparties, utilisée depuis cinq années à l'EPFL pour le calcul de la réponse des câbles de transmission à une IEM, a donné de bons résultats. Plusieurs approches expérimentales ont permis de vérifier la validité de cette méthode. Actuellement, on entreprend des études sur l'effet d'une IEM sur les réseaux de transport d'énergie électrique ou sur des circuits à plusieurs branches.

#### 4. Service spécialisé de l'EMP pour la Confédération au Laboratoire AC de Spiez: Possibilités d'analyse et de simulation

J. Bertuchoz, Laboratoire AC, chef du Groupe EMP, Spiez

Les moyens, tant théoriques que pratiques, utilisés par le Laboratoire AC de Spiez dans le domaine des impulsions électromagnétiques, sont présentés. Depuis plusieurs années, cette place de recherche et de tests possède à la fois des codes numériques permettant de connaître les valeurs des phénomènes (p.ex. amplitude), des codes de calcul pour estimer les coupages sur des systèmes et différentes installations pour simuler les effets et contrôler les protections.

Après une présentation succincte d'une partie des codes numériques utilisés, les installations de simulation sont décrites. Ensuite, un aperçu d'autres méthodes exploitées est donné. Les problèmes de mesures sont abordés au vu de l'instrumentation utilisée. En conclusion, des résultats de test non-classifiés sur du matériel de l'armée ou de l'Office fédéral de la protection civile sont présentés.

#### 5. Systeme zur NEMP-Simulation

Dr. E. Gockenbach, Emil Haefely & Cie AG, Basel

Die relativ hohe Empfindlichkeit elektronischer Bauelemente gegenüber elektromagnetischen Störungen bedingt einen sehr sorgfältigen Aufbau elektronischer Schaltungen und einen erhöhten Einsatz von Schutzrichtungen. Die Wirksamkeit dieser Massnahmen muss durch entsprechende Simulation elektromagnetischer Störungen geprüft werden. Eine besondere Art dieser Störungen ist der durch eine Nuklearexplosion ausgelöste elektromagnetische Puls. Zur Simulation wird ein Puls mit einer Anstiegszeit von etwa 10 ns und einer Rückhalbwertszeit von 200 ns bzw. bis zu einigen  $\mu$ s, abhängig von der Art der Explosion, auf ein Antennensystem gegeben, zur Erzeugung von elektrischen Feldstärken bis 50 kV/m und magnetischen Feldstärken bis 150 A/m. Die Prüfsysteme reichen von Tischgeräten mit Spannungsamplituden von einigen kV bis zu Grossanlagen für Spannungen bis 1500 kV, die zusätzlich für Mehrfach-Impulse ausgelegt werden können.

11.30 Uhr: Gemeinsames Mittagessen im Restaurant des Hotels Bern, Bern

## 12.30 Uhr: Allgemeine Aussprache

### 6. Der NEMP-Schutz in Zivilschutzanlagen

K. Tanner, Ing.-Techn. HTL, Bundesamt für Zivilschutz, Bern

Gegenwärtig werden in der Schweiz jährlich rund 150 Zivilschutzanlagen und spezielle Schutzräume EMP-geschützt ausgeführt. Die Realisation dieser Schutzanlagen obliegt den Gemeinden. Diese Dezentralisation von Arbeiten hat das Konzept des EMP-Schutzes von Zivilschutzanlagen wesentlich geprägt. Weitere Kriterien sind der geforderte Schutzgrad, die Lebenserwartung, die praktische Durchführung mit Kontrolle und nicht zuletzt auch die Wirtschaftlichkeit der zu treffenden Schutzmassnahmen. Der selektive Schutz des Energieversorgungssystems mit Notstromversorgung sowie ähnlicher Systeme trägt diesen Bedingungen insgesamt am besten Rechnung und wird erläutert.

Bei der Ausführung wird mit standardisiertem, beim Hersteller geprüfem Material gearbeitet. Dieses passt in der Form eines Baukastensystems zusammen und ist heute im Handel frei erhältlich. Technische Weisungen des Bundesamtes regeln die Anwendung des Materials.

### 7. Conception d'une protection des réseaux électriques contre les HAEMP

M. Aguet, ing.-électr. EPFL, Service de l'électricité de la Ville de Lausanne, et H. Sauvain, Condensateurs Fribourg SA, Fribourg

La protection des réseaux d'énergie électrique civils contre les explosions nucléaires se limite à l'immunisation contre les impulsions électromagnétiques liées aux explosions de haute altitude (HAEMP). Les connaissances actuelles montrent que les composants de puissance des réseaux de transport et de distribution à haute tension ne sont que peu sensibles aux HAEMP. Il n'en est probablement pas de même pour les réseaux à basse tension et en tous cas pas pour l'appareillage de commande de la protection des réseaux, les réseaux de télétransmissions et de télécommunications, les installations modernes de réglage des centrales ainsi que pour les centres de conduite informatisés.

L'exposé présente les ordres de grandeur des paramètres significatifs des impulsions électromagnétiques véhiculées par les lignes électriques. On propose ensuite des solutions partielles et globales pour l'immunisation contre les HAEMP. Les impacts, tant sur le plan technique qu'économique, sont évoqués. Pour conclure, on note qu'une protection efficace contre les HAEMP constitue également une excellente protection contre un large spectre de perturbations électromagnétiques (EMC) d'autres origines.

### 8. EMP-Schutz in Geräten und Anlagen

Dr. Ing. D. Hansen, BBC Aktiengesellschaft Brown Boveri & Cie, Forschungszentrum, Baden

Die EMP-Härtung ist ein Teil des umfassenden Problems EMC, d.h. empfindliche Elektronik vor elektromagnetischen Störungen zu schützen. Im BBC-Forschungszentrum werden hierzu Lösungen, unter besonderer Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit, erarbeitet. Ein speziell entwickeltes Engineeringwerkzeug «Theoretische EMP-Wirkungsanalyse» wird anhand von Berechnungsergebnissen vorgestellt. Dies ist die Basis zur Untersuchung grosser, ausgedehnter Anlagen. Schutzwirkung von Filtern sowie EMP-Eignung von Varistoren, zur schnellen Überspannungsbegrenzung, werden durch Messergebnisse belegt. Abschliessend werden EMP-gehärtete Produkte mit hohem Elektronikanteil vorgestellt und ein Ausblick auf die internationale Normung gegeben.

### 9. NEMP-Schutzschaltungen

W. Büchler, Ing. HTL, Meteolabor AG, Wetzikon

Schutzschaltungen sind Kombinationen von Grob- und Feinschutzelementen. Sie dienen der Unterdrückung NEMP- oder blitzinduzierter Überspannungen an Leitungseinführungen in Geräte und Anlagen. Der Vortrag befasst sich mit folgenden Teilaspekten: Ableitelemente für Grob- und Feinschutz und ihre Spezifikationen unter NEMP-Bedingungen (gasgefüllte Ableiter, Schutzdioden) - Entkopplung zwischen Grob- und Feinschutz (Dimensionierungshinweise) - Beispiele käuflicher Schutzschaltungen für Signal- und Starkstromeingänge (Spezifikationen, Messresultate, Anwendungshinweise) - Besondere Probleme beim Schutz von Hochfrequenzkanälen.

### 10. Vorsichtsmassnahmen zur Verhütung von Fehlinvestitionen

E. Montandon, GD PTT, Abt. Forschung und Entwicklung, Bern

Ob die getroffenen technischen NEMP-Schutzmassnahmen sich in ihrer Gesamtheit in einem Ernstfall wirklich bewähren, lässt sich nicht erproben. Testen lassen sich nur einzelne Bausteine des wachsenden und stets zu revidierenden «NEMP-Mosaiks». Schliesslich besteht Gefahr, sich auf ein nicht zu überblickendes Werk zu verlassen. Im Beitrag wird versucht, organisatorische und schutztechnische Massnahmen aufzuzeigen, damit Fehlinvestitionen grösseren Umfangs vermieden werden.

## Allgemeine Aussprache

ca. 16.15 Uhr: Ende der Tagung

## Organisation

<b>Tagungsort:</b>	Bern, Hotel Bern, Zeughausgasse 9
<b>Sekretariat:</b>	Den Teilnehmern steht im Foyer des Hotels Bern ein eigenes Tagungsbüro zur Verfügung. Es ist am 7. Mai 1985 durchgehend von 8 bis 16.30 Uhr geöffnet. Telefon 031/21 10 21.
<b>Mittagessen:</b>	Gemeinsames Mittagessen im Restaurant des Hotels Bern, Bern
<b>Kosten:</b>	Teilnehmerkarte: Studenten Fr. 30.- Mitglieder des SEV Fr. 80.- Nichtmitglieder Fr. 120.- Junior- und Seniorsmitglieder des SEV Fr. 50.- Mittagessen, inkl. 1 Getränk, Kaffee und Bedienung Fr. 28.-
<b>Tagungsreferate:</b>	Den Teilnehmern wird Dienstag, 7. Mai 1985, ab 8.15 Uhr beim Tagungsbüro ein Konferenzband, enthaltend sämtliche an der Tagung gehaltenen Referate, ausgehändigt.

## Anmeldung

Interessenten an dieser Veranstaltung bitten wir, die beigelegte Anmeldekarte bis **spätestens Freitag, 26. April 1985**, an den *Schweizerischen Elektrotechnischen Verein, Vereinsverwaltung, Postfach, 8034 Zürich*, zu senden. Gleichzeitig ersuchen wir um Einzahlung der Kosten auf das PC-Konto des SEV Nr. 80-6133.

Nach Eingang der Anmeldung und erfolgter Bezahlung der Kosten erfolgt der Versand der Teilnehmerkarten sowie der Bons für die bestellten Mittagessen.

## Organisation

<b>Lieu de la manifestation:</b>	Berne, Hôtel Bern, Zeughausgasse 9
<b>Secrétariat:</b>	Un secrétariat de congrès est mis à la disposition des participants au Foyer de l'Hôtel Bern. Il sera ouvert le 7 mai 1985 de 8 à 16.30 h en permanence, téléphone 031/21 10 21.
<b>Déjeuner:</b>	Déjeuner en commun au restaurant de l'Hôtel Bern, Berne
<b>Frais:</b>	Carte de participation: pour étudiants Fr. 30.- pour membres de l'ASE Fr. 80.- pour non-membres Fr. 120.- pour membres juniors et seniors de l'ASE Fr. 50.- déjeuner, une boisson, café et service inclus Fr. 28.-
<b>Conférences:</b>	Un recueil des conférences, contenant toutes les communications de la journée sera distribué aux participants, mardi, le 7 mai 1985 dès 8.15 h au secrétariat de congrès.

## Inscription

Nous prions les intéressés de bien vouloir envoyer le bulletin d'inscription ci-joint jusqu'au **vendredi, 26 avril 1985 au plus tard** à l'*Association Suisse des Electriciens, Gestion de l'Association, case postale, 8034 Zurich*, en virant simultanément les frais au moyen du bulletin de versement annexé sur le CCP 80-6133 de l'ASE.

Les participants recevront les cartes de participation et les bons pour les déjeuners commandés après enregistrement de leur inscription et versement de leur contribution financière.