



# Veranstaltungen

## Manifestations

### ETHZ: Institut für Informatik

#### Fortbildungskurse in Informatik

Für die Weiterbildung von Fachleuten aus der Praxis bietet unser Institut in den Monaten September und Oktober 1988 vier Kurse an:

7. Sept. 1988: Informatik-Projektentwicklung  
Prof. C.A. Zehnder
15. Sept. 1988: Meldungsübermittlung in einer LAN/WAN-Umgebung  
Prof. B. Plattner
4. Okt. 1988: Paradigms for Distributed Computing  
Frau Dr. Beverly Sanders
- 5.-7. Okt. 1988: Software-Entwicklung mit Modula-2  
Prof. N. Wirth

Informationen: Frau G. Unseld, ETH-Zentrum, 8091 Zürich, Tel. 01/256 35 32

Für nähere Auskünfte und Kursprogramme wende man sich an das Sekretariat der Mechanisch-Technischen Berufsschule Zürich, Elektro-Technische Abteilung, Affolternstr. 30, 8050 Zürich, Tel. 01/311 74 85.

### Ingenieurschule Zürich

#### Weiterbildungskurse

November 1988 bis März 1989

- Mitarbeiter-Selektionstechnik praxisnah (Suche - Auswahl - Einführung neuer Mitarbeiter)
- Erfolgreiche Menschenführung in der Praxis (Ein spezielles Seminar für Ingenieure in Führungsposition)
- Psychologie, Betriebs- und Arbeitspsychologie (Verhalten in zwischenmenschlichen Beziehungen)
- Eisenbahn-Sicherungstechnik
- Computergestützte Bauplanung
- Computer selbstgebaut
- Innenraumbeleuchtung
- Wertanalyse
- Qualitätssicherung
- Lärmbekämpfung
- Hausbau optimieren
- Biologisches Bauen
- Brandschutz im Bauwesen
- Technisches Englisch für Mikroelektronik
- Gepflegtes Deutsch als wichtiges Kommunikationsmittel
- Sitzungen - Resultate statt Palaver
- Frei reden und mit Mitmenschen kommunizieren
- Marketing für Investitionsgüter
- Verkaufstraining für Verkäufer von Investitionsgütern und Industrieprodukten (Einführungskurs)
- Verkaufsschulung für Ingenieure und Techniker (Vertiefungsstudium)

Erstmals ab November 1988 werden die Weiterbildungskurse in Zusammenarbeit mit dem Schweizerischen Technischen Verband (STV) durchgeführt.

Ausführliche Kursprogramme und Auskünfte sind ab Anfang September 1988 auf dem Sekretariat der Ingenieurschule Zürich HTL erhältlich: Postfach 183, 8021 Zürich; Tel. 01/242 43 08.

### Technikum Winterthur

#### Ingenieurschule

#### CAD/CAM-Abendkurs für Ingenieure

8. November 1988 bis 29. Juni 1989

Kurszeiten: Dienstag- und Donnerstagabend, 17.45 bis 21.10 Uhr, und Samstagmorgen, 7.40 bis 11.20 Uhr (total etwa 320 Lektionen)

Kursziel: Der Kursteilnehmer wird in den Stand versetzt, die Effizienz von CAD in Zusammenwirkung mit CAM in vorgegebener Umgebung zu beurteilen, den Einsatz zu planen und zu realisieren.

Teilnehmerkreis: Ingenieure, Konstrukteure, künftige CAD-Verantwortliche

Informationen: Technikum Winterthur Ingenieurschule Postfach, 8401 Winterthur, Tel. 052/82 62 21.

### Mechanisch-Technische Berufsschule Zürich

#### Weiterbildungs-Kurse für Berufsleute

#### Wintersemester 1988/89

An der Mechanisch-Technischen Berufsschule Zürich, Elektro-Technische Abteilung, werden Kurse für folgende Berufe durchgeführt:

- Radioberufe
- Elektronikberufe
- Elektromonteur/Elektrozeichner

Kurseinschreibung:

Mittwoch, 28. September 1988, (17.30-19.00 Uhr), Ausstellungsstr. 60, 8005 Zürich, 2. Stock (Gebäude Kunstgewerbemuseum)

### EINEV: Introduction aux bases de données

L'Ecole d'ingénieurs de l'Etat de Vaud (EINEV) organise un cours intensif «Introduction aux bases de données». Ce cours comprendra la théorie des systèmes de bases de données relationnelles et un laboratoire (option) avec dBase III plus sur IBM/PC. Il est destiné aux ingénieurs de l'industrie ainsi qu'à d'autres personnes désirant mettre en œuvre un logiciel de gestion de bases de données.

Le cours aura lieu les mardis 6, 13, 20 septembre et 4 octobre 1988 à l'EINEV. Le délai d'inscription est fixé au 30 août 1988. Pour l'inscription ou pour toute information complémentaire s'adresser à H. Röthlisberger, professeur d'informatique, EINEV, 1401 Yverdon-les-bains, tél. 024/23 22 63.

---

## **FSRM: Introduction à la conception de circuits intégrés CMOS**

Du 26 au 29 septembre 1988, la Fondation suisse pour la recherche en microtechnique FSRM organise à l'Ecole d'ingénieurs de l'Etat de Vaud EINEV un cours de formation continue «Introduction à la conception de circuits intégrés CMOS». Ce cours de formation intensif orienté vers la pratique s'adresse aux utilisateurs de circuits intégrés, aux concepteurs de nouveaux produits et clients de «maisons de design» et à d'autres intéressés désirant compléter leur formation.

## **IFI A-Kurse im 2. Halbjahr 1988**

Das Institut für Fortbildung der Ingenieure und Architekten (IFI A) führt im 2. Halbjahr 1988 wiederum zahlreiche Kurse durch, die speziell der allgemeinen, nicht fachlichen Weiterbildung der Ingenieure und Architekten dienen: betriebswirtschaftliche Themen, Menschenkenntnis, Gedächtnistraining, Entscheidungstechnik, Mitarbeiterführung, Marketing usw.

Das IFIA ist eine Institution des Schweiz. Technischen Verbandes (STV). Es organisiert auch Nachdiplomstudien, die nach drei Semestern zum Wirtschaftsingenieur STV, Betriebsingenieur STV oder Verkaufsingenieur STV führen.

Das Veranstaltungsprogramm sowie weitere Informationen sind erhältlich beim IFIA, Weinbergstrasse 41, 8023 Zürich. Telefon 01/47 37 97.

## **SAQ-Kurse**

- 5.-9. Sept. 1988: Universelle Software für die Qualitätsstelle  
22.-23. Sept. 1988: Statistische Prozessregelung  
24. Oktober 1988: Rechnerunterstützte Prüfmittelüberwachung  
*Informationen:* SAQ-Sekretariat, Tel. 031/21 61 11.

## **Schweiz. Vereinigung für Atomenergie SVA-Vertiefungskurse 1988/89**

- 28.-30. Nov. 1988: Computereinsatz im Kernkraftwerk, Höhere Technische Lehranstalt Technikum Winterthur, Winterthur  
19.-21. April 1989: Störfallmanagement im Kernkraftwerk, Höhere Technische Lehranstalt Brugg-Windisch, Windisch  
*Informationen:* SVA, Postfach 2613, 3001 Bern, Tel. 031/22 58 82.

## **Kurse bei Siemens-Albis**

### **Kurs Programmstrukturen 2./3. August 1988**

Teilnehmer mit elementaren Programmierkenntnissen lernen im Kurs Programmstrukturen der Siemens-Albis-Microcomputerschule Elemente der Programmstrukturen, das Konzept der Strukturblöcke und das Typenkonzept. Diese Konzepte können nach dem Besuch des Kurses bei der Konstruktion von Programmen angewendet werden.

### **Kurs Parallelprogrammierung 8.-10. August 1988**

Für Teilnehmer, die z.B. im Hinblick auf die Benutzung eines Echtzeitbetriebssystems die Begriffswelt, Problematik und Theorie der Programmierung paralleler Prozesse erarbeiten wollen, bietet der Kurs Parallelprogrammierung der Siemens-Albis-Microcomputerschule den Zugang zur Modellierung mittels Petri-Netzen. Parallel- und Synchronisierungskonzepte gestatten den Teilnehmern, auf Hochsprachebene Prozessprogramme mit passender Synchronisierung zu entwerfen. Der Kurs vermittelt auch Kenntnisse der Implementierung einiger Synchronisierungskonzepte auf einer Hardware-nahen Betriebssystemebene.

*Informationen:* Frau Jaillet, Siemens-Albis AG, Tel. 01/495 42 64

# DENZLER-PREIS 1989

Aufgrund eines Legats von *Herrn Dr. A. Denzler* aus dem Jahre 1918 vergibt der Schweizerische Elektrotechnische Verein – SEV – periodisch die

## - DENZLER-PREISE -

für hervorragende Arbeiten auf den elektrotechnischen und elektronischen sowie auf angrenzenden Gebieten, die einen direkten Bezug zur Elektrizität haben.

Für 1989 werden folgende Themen ausgeschrieben:

## 1. Neuartige Funktionen und Dienste im Zusammenhang mit dem konventionellen Telefonnetz und dem ISDN

Obwohl die ISDN-Normung (schmal- und breitbandig) recht fortgeschritten ist, kann noch kaum abgeschätzt werden, welche Anwendungen den grössten Nutzen daraus ziehen und welche Dienste am meisten Anwender zufriedenstellen werden. Andererseits würden die Möglichkeiten der Mikroelektronik und Computertechnik schon heute eine Vielzahl von «Features» möglich machen, die eigentlich erst im ISDN vorgesehen sind oder noch gar nicht zur Diskussion stehen.

Schon heute werden Telefonapparate angeboten, die beispielsweise ein elektronisches Telefonregister oder andere Komfortfunktionen aufweisen. Zum Beispiel mit Hilfe von Zusatzgeräten fernkopieren oder in (Telefon-)Verzeichnissen nachschlagen. Bei der allgemeinen Einführung des ISDN erhofft man sich multifunktionale Endgeräte, die ne-

ben der gewöhnlichen Sprachübertragung alle möglichen Arten von Diensten anbieten und so das ISDN-Konzept attraktiv machen werden. Heute allerdings stehen nur wenige solcher Dienste zur Verfügung. Es wäre daher von grösstem Interesse, heute schon zu prüfen, welche Anwendungen von einem solchen neuen Umfeld Vorteile ziehen könnten und welche neuen Möglichkeiten das ISDN bieten könnte. Dabei ist selbstverständlich dem Mensch-Maschine-Interface grösste Beachtung zu schenken, um die Einführung solcher neuer Funktionen beim Publikum zu erleichtern.

**Es werden also Vorschläge und wenn möglich auch Prototypen zu folgenden Punkten erwartet:**

- **Neue Dienste und neue Anwendungen auf dem Gebiet des ISDN**
- **Möglichkeiten der Realisierung von Diensten, welche das ISDN vorwegnehmen, aber die heutigen Telefonsysteme benützen**
- **Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit der Vorrichtungen, welche den Zugriff zum ISDN gestatten.**

## 2. Lehrmittel auf dem Gebiet der Elektrotechnik

*Der Bedarf an Erstausbildung und an dauernder Weiterbildung* nimmt auf den meisten Wissensgebieten immer weiter zu.

Die Elektrotechnik macht keine Ausnahme. Betroffen sind folgende Gruppen:

- wenig qualifiziertes Personal
- Ingenieure, welche auf den Spitzengebieten ihres Berufes auf der Höhe bleiben wollen
- Studenten in der Ausbildung, z.B. in Technischen Hochschulen.

Es gibt eine sehr grosse Zahl von denkbaren Anwendungen der computerunterstützten Ausbildung auf dem elektrotechnischen Gebiet, sowohl auf handwerklicher als auch auf Ingenieur- oder Hochschulstufe. Die nachfolgenden Beispiele sind nicht abschliessend:

Für die erste Gruppe von Auszubildenden, dem *wenig qualifizierten Personal*, sind Anwendungen denkbar für:

- a) *Wecken des Interesses* der Vertreter dieser Gruppe, indem sie in das Wissensgebiet eingeführt werden, auf welchem sie arbeiten werden (Allgemeinbildung), z.B. Funktionsweise eines Transistors, einer logischen Schaltung; Prinzip eines Elektromotors

b) *Vermittlung* eines spezialisierten, *direkt anwendbaren Wissens* (spezifische Ausbildung), z.B. Stufen der Herstellung einer gedruckten Schaltung; Bedienung eines Schweissroboters.

Für die Gruppe der *Ingenieure* könnte die Ausbildung aufgeteilt werden in:

- a) *Grundlagen-Weiterbildung* auf neuen Gebieten, z.B. Supraleitung; Eigenschaften der leitfähigen Polymere
- b) *Direkte Ausbildung*, z.B. Einführung in die professionelle Software (P-SPICE, MATRIXx, ...); spezifische Rechenmethoden.

Für die Gruppe der *Studierenden* ist das Gebiet so breit wie die Elektrotechnik selber, mit Schwergewicht auf den Lehrmitteln mit Simulations- und Übungscharakter.

*Das gebräuchliche Informatikwerkzeug* umfasst die höheren Computer-Sprachen, die Software-Werkzeuge für Expertensysteme, Entwicklungsumgebungen für Personal-Computer-PC- (umfassend die Autoren-Systeme und die Autoren-Programmiersprachen). Im Rahmen des Möglichen sollte sich die Rolle des Lernenden nicht auf die eines Lesers oder gar Zuschauers beschränken. Es werden Vorschläge zur Ausgestaltung von Hard- und Software erwartet, die zur Lösung der skizzierten Probleme geeignet sind. *Das Schwergewicht sollte auf eine weitgehende Ausnutzung der Darstellungsmöglichkeiten und auf weitestgehende, interaktive Tätigkeit gelegt werden.*

### 3. Künstliche Neuronennetzwerke und zelluläre Automaten

Es werden unveröffentlichte Forschungsarbeiten über künstliche Neuronennetzwerke und zelluläre Automaten erwartet.

Es kann sich um grundlegende Arbeiten über die Arbeitsweise und die Synthese dieser Netzwerke handeln, um ihre Realisierung als elektronische oder elektrooptische Schaltungen, oder auch um Arbeiten, welche die Anwendungen solcher Netzwerke betreffen: Signal-, Bild- und Sprachver-

arbeitung – assoziative Speicher – Lösung von Optimierungsproblemen – Simulation von partiellen Differentialgleichungen.

**In diesem sich rasch wandelnden Gebiet sollen die Kandidaten klar darlegen, was an ihrer Arbeit original und fundamental ist. Die Neuronennetzwerke werden mit von Neumann-Computern nur konkurrenzfähig, wenn sie wirklich zu zuverlässigen Werkzeugen werden. Es genügt daher nicht, eine Teilanwendung zu beschreiben, welche zufällig gelingt, sondern es sollen die Grenzen der sicheren Anwendbarkeit der vorgeschlagenen Lösung umrissen werden.**

### 4. Antriebe in der Haustechnik

Die Notwendigkeit, die Energie sinnvoll einzusetzen, hat in der Haustechnik zu einem Innovationsschub geführt, der immer noch anhält. Auch die elektrotechnischen Anwendungen haben zahlreiche Impulse erhalten.

Im Bereich der Antriebe bieten die moderne Leistungselektronik und die Mikroprozessor-Steuerungen Möglichkeiten, die nun auch in der Haustechnik voll eingesetzt werden. Bekannt ist, dass Lüftungen heute kaum mehr mit

Drosselklappen geregelt werden. Aber auch andere Antriebe (Brenner, Aufzüge, Haushaltmaschinen usw.) werden optimiert.

**Es sind zukunftweisende Einsatzmöglichkeiten der modernen Antriebstechnik oder neuartige Antriebslösungen mit entsprechenden Steuermethoden für die Haustechnik zu zeigen, die die Forderungen nach sparsamem Energieverbrauch, Umweltverträglichkeit, Flexibilität und Wirtschaftlichkeit erfüllen.**

## Einladung zur Teilnahme

Schweizer Bürger sowie Ausländer, welche ihre Arbeit in der Schweiz ausgeführt haben, sind eingeladen, dem SEV ihre Arbeit bzw. Arbeiten auf den oben aufgeführten Gebieten einzureichen. Die Arbeiten dürfen im Rahmen der beruflichen Tätigkeit der Verfasser entstanden sein. Gruppenarbeiten sind ebenfalls zulässig.

#### Beurteilung

Die Kommission des SEV für den Denzler-Preis wird die eingereichten Arbeiten nach den folgenden Kriterien beurteilen:

Kreativität – technische Qualität – Neuheit – Darstellung

Preise bis zu Fr. 10 000.–

#### Frist zur Einreichung

Die Arbeiten müssen vor dem *30. April 1989* in zwei Exemplaren an folgende Adresse gesandt werden:

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein  
Denzler-Preis 1989  
Postfach  
8034 Zürich

#### Zusätzliche Informationen

sind im Reglement für den Denzler-Preis enthalten. Das Reglement und eventuelle weitere Auskünfte sind beim SEV schriftlich oder über Tel. 01/384 91 11 erhältlich.

Kommission des SEV  
für den Denzler-Preis

Der Präsident:  
*Prof. R. Dessimoulav*

# PRIX DENZLER 1989

A la suite d'un legs de *Monsieur A. Denzler* en 1918, l'Association Suisse des Electriciens - ASE - décerne périodiquement les

## - PRIX DENZLER -

pour d'excellents travaux dans les domaines de l'électrotechnique, de l'électronique ainsi que dans les domaines connexes ayant une relation directe avec l'électricité.

Pour 1989, les thèmes suivants sont mis au concours:

## 1. Nouveaux services et applications liées au téléphone actuel ou aux futurs développements RNIS

Bien que les normes RNIS (pour bandes étroites ou larges) soient relativement avancées, il est encore difficile de déterminer quelles applications pourront en tirer le meilleur parti et quels services pourront satisfaire un maximum de bénéficiaires. D'autre part, la microélectronique et l'informatique offrent quantité de possibilités encore inexplorées dont les réseaux RNIS pourraient favoriser la réalisation.

Déjà aujourd'hui, on trouve sur le marché des appareils téléphoniques qui permettent de mémoriser des listes de numéros ou qui offrent d'autres possibilités. Par exemple des dispositifs additionnels ou des ordinateurs personnels permettent de télécopier des documents ou de consulter des annuaires. Lors de l'introduction générale des systèmes RNIS, on espère disposer de stations multifonctions qui offrent, à

côté du service habituel de transmission de la voix, nombre de services utiles rendant le concept RNIS attractif. Mais aujourd'hui, il n'y a que peu de tels services et il serait donc du plus haut intérêt d'étudier aujourd'hui déjà quelles applications pourraient profiter d'un tel environnement et quels débouchés nouveaux le concept RNIS pourrait offrir. Dans ces applications, il est évidemment important de soigner les interfaces homme-machine pour faciliter l'introduction de ces nouvelles fonctions parmi le large public.

Des propositions et si possible des prototypes étudiant les aspects suivants sont donc attendus:

- nouveaux services et nouvelles applications dans le domaine des RNIS,
- possibilités de réalisation de services préfigurant l'emploi du RNIS, mais utilisant le téléphone actuel,
- amélioration de la convivialité des dispositifs permettant l'accès aux services RNIS.

## 2. Didacticiels en électrotechnique

*Les besoins en formation, tant initiale que continue, ont tendance à accroître dans la plupart des domaines du savoir professionnel.*

L'électrotechnique n'échappe pas à cette tendance qui concerne, en l'occurrence:

- du personnel peu qualifié;
- des ingénieurs cherchant à rester à jour dans les domaines de pointe de leur champ professionnel;
- des étudiants en formation directe, dans les hautes écoles techniques par exemple.

La variété des applications imaginables en enseignement assisté par ordinateur de l'électrotechnique professionnelle ou universitaire est immense et les suggestions ci-dessous ne doivent pas être comprises comme étant limitatives.

En ce qui concerne la première catégorie d'apprenants, *celle du personnel peu qualifié*, des applications sont envisageables pour:

- a) sensibiliser ce personnel en l'introduisant à un ou des domaines de connaissance recouvrant l'activité qu'il sera amené à exercer (fonction de culture générale), par exemple fonctionnement d'un transistor, d'une porte logique, principe d'un moteur électrique,

b) dispenser un savoir-faire particulier, directement utilisable (fonction formatrice), par exemple étapes de la fabrication d'un circuit imprimé, manipulation d'un robot de soudage.

Pour la seconde catégorie, *celle des ingénieurs*, les applications pourraient, de même, se répartir en:

- a) fonction de remise à niveau en culture générale, p.ex. la supraconductivité, propriétés des polymères conducteurs,
- b) fonction de formation directe, p.ex. apprentissage de logiciels professionnels (P-SPICE, MATRIXx . . .), techniques de calcul spécifiques.

Enfin pour la troisième catégorie, *celle des étudiants*, le champ est aussi large que l'électrotechnique elle-même, avec une préférence pour les didacticiels des types simulation et exercice.

*Les outils informatiques à utiliser incluent les langages généraux, les générateurs de systèmes experts, les environnements de développement pour ordinateur personnel (y compris les systèmes et langages-auteur). Dans la mesure du possible, le rôle de l'apprenant ne devrait pas se limiter à celui d'un lecteur ou même d'un spectateur. Des propositions sont attendues quant au développement d'appareillages et de logiciels qui seraient aptes à résoudre les problèmes décrits ci-dessus. L'accent devrait être mis sur une bonne utilisation du graphisme et une interactivité maximum.*

### 3. Réseaux de neurones artificiels et automates cellulaires

Des travaux de recherche originale concernant les réseaux de neurones artificiels et les automates cellulaires peuvent être soumis.

Il peut s'agir de travaux fondamentaux concernant le fonctionnement et la synthèse de ces réseaux, des réalisations de tels réseaux en tant que circuits électroniques, électroniques/optiques ou encore des travaux concernant les applications de tels réseaux: traitement des signaux, d'ima-

ges, de la parole - mémoires associatives - résolution de problèmes d'optimisation - simulation d'équations différentielles partielles.

Dans ce domaine en pleine évolution, les candidats doivent bien souligner ce qu'il y a d'original dans leur travail et ce qu'il a de fondamental. Les réseaux de neurones ne deviendront vraiment compétitifs avec les ordinateurs de von Neumann que dans la mesure où ils deviendront des outils parfaitement fiables. Il ne suffit donc pas de présenter une application partielle, réussissant par hasard, mais de tracer les limites de fonctionnement correct du dispositif.

### 4. Commandes d'avenir pour installations techniques des bâtiments

L'obligation d'utiliser l'énergie de façon rationnelle a exercé ces dernières années - et exerce toujours - un effet innovatif puissant sur les installations techniques des bâtiments. En particulier, de nombreuses applications de l'électrotechnique et de l'électronique ont évolué à grands pas.

Dans le domaine des commandes et entraînements, l'électronique de puissance moderne et les microprocesseurs ont

ouvert des voies nouvelles dont la «domotique» profite entièrement. A titre d'exemple, on n'utilise plus guère de clappets d'étranglement pour régler la ventilation. D'autres commandes (brûleurs, ascenseurs, machines de cuisine, etc.) sont également optimisées.

Traitant du secteur des installations techniques des bâtiments, les travaux à soumettre présenteront ou bien des applications d'avenir ou bien des solutions nouvelles de commande et d'entraînement devant satisfaire aux exigences d'une utilisation économique de l'énergie, tout en étant compatibles avec l'environnement, flexibles et rentables.

## Invitation à la participation

Tout citoyen suisse et tout ressortissant étranger qui aura exécuté son travail en Suisse est invité à soumettre à l'ASE son travail resp. ses travaux sur les thèmes susmentionnés. Il est admis qu'un travail présenté ait été effectué par son auteur dans le cadre de son activité professionnelle. Des travaux de groupe sont également admis.

#### Appréciation

La Commission de l'ASE pour le Prix Denzler jugera les travaux présentés selon les critères suivants:

créativité - qualité technique - nouveauté - présentation

**Prix** jusqu'à fr. 10 000.—

#### Délai

Les travaux doivent être présentés en deux exemplaires avant le *30 avril 1989* à l'adresse suivante:

Association Suisse des Electriciens  
Prix Denzler 1989  
Case postale  
8034 Zurich

#### Informations supplémentaires

Se trouvent dans le règlement du Prix Denzler. Ce règlement et d'éventuels renseignements complémentaires peuvent être obtenus auprès de l'ASE, par écrit ou par téléphone (01/384 91 11).

Commission de l'ASE  
pour le Prix Denzler  
le président  
Prof. R. Dessoulaury