

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: 81 (1990)

Heft: 1

Rubrik: Aus- und Weiterbildung = Etudes et perfectionnement

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: 16.03.2025

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

tia). Die *Valisys*-Programme unterstützen den CAD-Entwicklungsingenieur bei der Einhaltung der Produktqualität. Im Fertigungsbereich wurde die bereits letztes Jahr angekündigte *IBM Plant Floor Series* um wesentliche Softwarepakete erweitert.

Die bekannten und bewährten Produktionsplanungs- und Steuerungsprogramme *Mapics* und *Copics* sind funktionell erweitert worden. Eine

Electronic Data Interchange (EDI)-Schnittstelle erlaubt z.B. den Einbezug von externen Stellen, etwa von Kunden oder Zulieferern, ins Informationssystem. Damit können zahlreiche Dokumente wie Bestellungen, Auftragsbestätigungen, Änderungswünsche, Rechnungen etc. elektronisch übermittelt werden.

Für vielseitige Aufgaben im Fertigungsbereich, zum Beispiel für die

Überwachung industrieller Prozesse, für Robotersteuerungen oder zur Erfassung und Kontrolle von Produktionsdaten, steht der *Industriecomputer IBM 7568* zur Verfügung. Er basiert auf der modernen Micro Channel-Architektur, verfügt über einen leistungsfähigen Intel 80386-Prozessor und bietet zwischen 2 und 16 MByte Hauptspeicher- und bis zu 240 MByte Plattenspeicherkapazität.

Aus- und Weiterbildung Etudes et perfectionnement

Concours ASE/IEEE pour d'excellentes travaux d'étudiants en électrotechniques et en électronique – 1990

L'ASE, la Section suisse de l'IEEE et l'IEEE Switzerland Chapter on Digital Communication Systems offrent chaque année en commun des prix récompensant d'excellents travaux d'étudiants. Le but de ces prix est de promouvoir les travaux personnels d'étudiants d'un niveau technique ou scientifique élevé.

Le concours est ouvert à tous les étudiants immatriculés à l'une des écoles supérieures ou des écoles d'ingénieurs ETS en Suisse. Les travaux présentés peuvent concerner un domaine quelconque de l'électrotechnique ou de l'électronique et être individuels ou résulter d'un travail collectif. Ils doivent avoir été achevés avant l'obtention du diplôme, mais au plus tôt une année avant la mise au concours. L'appréciation de la qualité des travaux présentés est du ressort d'experts désignés par une commission, composée de représentants de chacun des donateurs des prix.

En règle générale, trois prix sont attribués par année. Proposés par les professeurs les ayant dirigés, les travaux devant participer au concours sont à remettre à l'adresse suivante: ASE, Division information et formation, case postale, 8034 Zurich.

Le délai pour la participation au concours 1990 expire le 31 mars 1990. Le règlement du concours et des informations supplémentaires peuvent être obtenus auprès des professeurs qui dirigent de tels travaux ou à l'ASE: Association Suisse des Electriciens, Divi-

NCR-Stiftung: Drei Preise – vier Sieger

Bereits zum achten Mal vergab eine aus Professoren verschiedener Schweizer Hochschulen gebildete Jury Preise an Studenten, die sich im Rahmen einer Abschlussarbeit mit Themen rund um die Anwendung von Informatik befassten. Sieger der diesjährigen Konkurrenz, für welche von der Dozentenschaft über ein Dutzend Arbeiten eingereicht wurden, sind Absolventen der Universitäten Fribourg, Genf und Zürich. Ihnen winkt als



Die Preisträger (v.l.n.r.) Serge Adam, Ivan Adam, Laurence Ayer und Hans Reinle

sion information et formation, case postale, 8034 Zurich.

L'attribution des prix 1990 aura lieu lors de l'Assemblée générale 1990 de la Section suisse de l'IEEE.

Die SATW zum Ausbau der Ingenieurschulen

In einem Grundsatzpapier, welches dieser Tage der Öffentlichkeit vorgestellt wurde, hat die *Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften* zum Ausbau der schweizerischen Ingenieurschulen (Höhere Technische Lehranstalten, HTL) Stellung genommen. Die SATW hält darin fest,

Preis eine Amerikareise, welche von den Preisträgern nach dem abgeschlossenen Hochschulstudium erfahrungsgemäss gerne zur Studienreise ausgedehnt wird.

In diesem Jahr ausgezeichnet wurden die Arbeit von Madame *Laurence Ayer* (Carie: un système de gestion interactif des clients d'un cabinet dentaire, Universität Fribourg, Prof. J. Pasquier-Boltuck), die Arbeit der Brüder *Ivan* und *Serge Adam* (Optigraf: un outil interactif de représentation graphique du marché des options sur la base de deux modèles économiques, Black-Scholes et binomial, Universität Genf, Prof. Dionysis Tsichritzis), und die Arbeit von *Hans Reinle* (Erweiterung eines Toolkits für graphische Workstations um zusätzliche Interaktionselemente, Universität Zürich, Prof. Dr. G. Pomberger).

Der Wettbewerb wird für 1990 wiederum ausgeschrieben. Auskunft erteilt das Sekretariat der NCR-Stiftung, Postfach 579, 8301 Glattzentrum, Tel. 01/832 17 55.

dass die Schweiz zurzeit an einem erheblichen Ingenieurmangel leidet und dass dieser in Zukunft noch zunehmen wird. Ein Ausbau der Höheren Technischen Lehranstalten wird als dringlich bezeichnet.

Hauptlieferanten von Ingenieuren der Schweiz sind 29 Ingenieurschulen. Von den heute rund 3400 jährlich erteilten Diplomen für Ingenieure, Architekten und Chemiker entfallen rund 1100 auf die Absolventen der beiden Eidgenössischen Technischen Hochschulen Zürich und Lausanne, die übrigen 2300 Diplome stammen von den Ingenieurschulen. Ingenieur-

schulen sind Höhere Technische Lehranstalten gemäss Bundesgesetz für die Berufsbildung. Deren Ziel ist es, Absolventen einer einschlägigen Berufslernlehre während eines sechssemestrigen – berufsbegleitend neunsemestrigen – Studiums zu Ingenieuren auszubilden. Das Ausbildungsprofil des HTL-Ingenieurs ist vielseitig, generalistisch und praxisnah. HTL-Ingenieure werden – etwas anders als ETH-Ingenieure – schwergewichtsmässig im Bereich der angewandten technischen Entwicklung, in der Produktion und vor allem als Realisatoren eingesetzt. Es zeichnet sich nun ab, dass infolge des demographischen Verlaufs inskünftig wesentlich weniger Jugendliche ein HTL-Studium ergreifen werden. Dies hat zur Folge, dass noch weniger Ingenieure als bisher zur Verfügung stehen werden. Nach Überzeugung der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften muss aber die Anzahl ausgebildeter Ingenieure nicht nur absolut, sondern auch anteilmässig an der Bevölkerung zunehmen. Die Ausbaumöglichkeiten der schweizerischen Ingenieurschulen müssen abgeklärt werden. Wegen der Raschheit des technischen Wandels muss zusätzlich die Weiterbildung der Ingenieure intensiviert werden. Dies bedingt eine zusätzliche Verstärkung der Ausbildungsleistungen der Ingenieurschulen. Die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften fordert deshalb die Trägerschaften der HTL-Schulen auf, die gesamthafte Ausbildungsleistung der schweizerischen Ingenieurschulen um rund 50% zu steigern.

Um dieses Ziel anvisieren zu können, erachtet es die SATW als unumgänglich, sowohl bezüglich der Gewinnung von HTL-Studierenden, der Qualität und der Stellung der Lehrkörper, der Ausrüstung und des räumlichen Ausbaus der HTL wie auch bezüglich des Titels des HTL-Ingenieurs (auch in europäischem Rahmen) Massnahmen ins Auge zu fassen. Die Kapazitätserweiterung soll gesamtschweizerisch koordiniert werden, damit verhindert werden kann, dass herkömmliche, aber trotzdem weiterhin notwendige Ingenieurberufe unterversorgt werden. Insgesamt rechnet die Akademie mit einem Investitionsaufwand von über 1 Milliarde Franken, welcher vom Bund wie auch den einzelnen Trägerschaften bis zur Jahrhundertwende gemeinsam aufzubringen ist. Die Studie «Ausbau der Ingenieurschulen» der Schweizerischen

Akademie der Technischen Wissenschaften ist zum Preis von Fr. 20.– erhältlich beim Sekretariat der SATW, Postfach, 8034 Zürich.

53 neue Techniker TS/IBZ

Im Rahmen einer schlichten Diplomfeier in der Altstadt von Bern konnten dieser Tage 53 Absolventen der IBZ-Technikerschulen von Basel, Bern, Thun und Zürich ihre Diplome als Maschinen-, Elektro- oder Betriebstechniker TS in Empfang nehmen. Alle Diplomanden hatten sich nach dem erfolgreichen Abschluss eines 10 Semester langen, berufsbegleitenden Lehrgangs durch eine zweckbezogene Diplomarbeit über ihre Fähigkeiten ausgewiesen, das erworbene Fachwissen in der betrieblichen Praxis zur Anwendung bringen zu können.

Seit der Anerkennung der IBZ-Technikerschulen durch das Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit, Biga, im Jahre 1984 haben insgesamt 523 IBZ-Absolventen ihre Ausbildung mit dem Diplom des eidg. anerkannten Technikers TS abgeschlossen. Die Zahl von rund 100 IBZ-Diplomanden pro Jahr wird sich bald kräftig erhöhen: In Brugg wird das heute bereits in sechs Schweizer Städten unterrichtende Institut für Berufsbildung 1990 eine weitere Schule eröffnen, deren Ausbildungsschwerpunkte im Bereich der technischen Informatik liegen werden.

SATW-Auslandstipendien

Dank der Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF) ist die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) in der Lage, jungen, in der Praxis tätigen Ingenieuren für 1990/91 ein *einjähriges Stipendium* im Ausland zu vermitteln.

Die Bewerber müssen folgende Vorbedingungen erfüllen. Sie müssen:

- ein Ingenieur- oder Chemiestudium abgeschlossen haben,
- seit Beendigung des Studiums mindestens während zweier Jahre in der Praxis tätig gewesen sein (wenigstens und jedenfalls in den letzten zwei Jahren),
- Schweizer Bürger oder in der Schweiz wohnhaft sein,
- bei Beginn des Auslandsaufenthaltes weniger als 35jährig sein.

Zweck des Stipendiums ist es, dem Kandidaten, der ein bestimmtes Ziel

und ein bestimmtes Forschungsthema hat, die Möglichkeit zu geben, seine wissenschaftlichen und fachlichen Kenntnisse an einer ausländischen Hochschule, die bereit ist, ihn aufzunehmen, zu vervollständigen. Im Gesuch um ein Stipendium ist es unerlässlich, das Forschungsthema und den Namen der Universität anzugeben. Verlangt wird ebenfalls eine Einladung oder eine Aufnahmebestätigung besagter Universität. Die bewilligten Beträge richten sich nach Familienstand und Gastland. Sie erlauben dem Stipendiaten, seine volle Zeit der Forschung zu widmen. Gesuche sind baldmöglichst – jedoch bis spätestens 10. Februar 1990 – zu richten an die Forschungskommission der SATW, Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, Secrétariat ICOM – Construction métallique, GC – Ecublens, 1015 Lausanne, Telefon 021/693 24 22. Die entsprechenden Antragsformulare sind bei obiger Adresse erhältlich.

Die SATW selbst bietet zudem jungen, in der Praxis tätigen Ingenieuren und Chemikern zu ähnlichen Bedingungen ein *einjähriges Studien- und Forschungstipendium* für Japan an. Nähere Angaben zu diesem Angebot werden ebenfalls bei der obigen Adresse erteilt.

ETH-Tag 1989

Die Eidgenössische Technische Hochschule Zürich beging am Samstag, 18. November 1989, den 134. Jahrestag ihrer Gründung mit der traditionellen Akademischen Feier. Nach der Begrüssung durch den Rektor, Prof. Dr. Hans von Gunten, sprach Prof. Dr. Ralf Hütter, Vizepräsident für den Bereich Forschung, zum Thema «Forschungsfreiheit und Forschungsplanung», der Präsident der Dozentenkommission, Professor Gerhard Schweizer, zum Thema der europäischen Integration, der Präsident der Mittelbauvereinigung AVETH, Hannes Böhm, zum Thema «Hindernisse der Forschung aus der Sicht des Mittelbaus» sowie der ehemalige Präsident der Studentenvereinigung VSETH zum Thema «Forschung – un-sere Zukunft?».

Neue Ehrendoktoren wurden Werner Pfenninger, Hinwil und USA, für seine Forschungsarbeiten auf dem Gebiet des Luftwiderstandes von Flugzeugen, Günter Baumgartner, Universität Zürich, für seine Beiträge im Grenzgebiet zwischen Neurologie und elektronischer Informationsverarbei-

tung, der Einsiedler Apotheker *Alois Bettschart* als Botaniker und Naturschützer und Prof. *David Hopwood*, Kinver, England, in Anerkennung sei-

ner Beiträge zur Genetik industriell wichtiger Mikroorganismen. *Hermann Häring*, Arisdorf BL, der mit seinen neuen Holzkonstruktionen der Nut-

zung des Rohstoffes Holz in unserem Lande wichtige Impulse gegeben hat, wurde zum ständigen Ehrengast ernannt.

Buchbesprechungen Critique des livres

Signal detection in non-Gaussian noise

By: *Saleem A. Kassam*. New York a.o., Springer-Verlag, 1988; 8°, IX/234 p., 38 fig., tab. - ISBN 3-540-96680-3. Price: cloth DM 98,-.

Dieses Buch behandelt die Detektion von Signalen diskreter (quantisierter) Daten, denen ein nicht-gausscher Rauschprozess additiv überlagert ist. Diese Betrachtungsweise ist bei Radar- und Sonarsystemen gebräuchlich. Das Buch kann denjenigen Interessenten sehr empfohlen werden, die sich in Theorie oder Praxis mit diesem speziellen Datenübertragungsmodell befassen. Für Leser, die sich lediglich einen Überblick über die Detektionstheorie verschaffen wollen, könnten die verschiedenen behandelten Fälle zu detailliert dargestellt sein, wohingegen andere Gebiete, beispielsweise die Detektion optischer oder kontinuierlicher Signale mit überlagertem weißem Rauschen, nicht betrachtet werden. Die Detektionstheorie hat sich bei der Vielzahl von Anwendungen auf verschiedene Weise mit teilweise recht unterschiedlichen mathematischen Werkzeugen entwickelt, so dass ein Buch kaum alle Aspekte abdecken kann. Die Detektion von Signalen in nicht-gausschem Rauschen kann sehr kompliziert sein. Um die Schwierigkeiten zu vermindern, wurde die Annahme gemacht, dass das Signal im Vergleich zum Rauschen bei jeder Messung sehr schwach ist, dem Detektor aber viele Messwerte zur Verfügung stehen. Diese Annahme hat für die meisten Radar- und Sonarsysteme Gültigkeit und wird herangezogen, um die Struktur des Detektors abzuleiten und seine Leistungsfähigkeit zu ermitteln.

Die ersten drei Kapitel behandeln theoretische Grundlagen. Nach einer kurzen Zusammenstellung einiger Elemente zum Test statistischer Hypothesen betrachtet der Autor verschiedene Detektoren und ihre Leistungsmerkmale, wobei speziell auf den Fall eines

schwachen Signals eingegangen wird. Danach wird die Detektion in nicht-gausschem Rauschen studiert. Die Unterschiede zum Fall des gaussischen Rauschens werden klar erläutert und mit aussagekräftigen grafischen Darstellungen illustriert. Dieser Teil des Buches richtet sich an alle Leser mit Interesse an der Detektionstheorie. Die nächsten vier Kapitel beschreiben eher spezielle Verfahren wie optimale Datenquantisierung, Detektion von Schmalbandsignalen und Detektion von Zufallssignalen. Für Leser, die Probleme aus diesen Gebieten bearbeiten, könnte auch der zweite Teil des Buches sehr interessant und wertvoll sein. Im vorliegenden Werk werden aktuelle Themen der Detektionstheorie behandelt. Die Präsentation ist sehr klar, oftmals begleitet von intuitiven Erklärungen und vielen hilfreichen Figuren und Diagrammen. Das Studium des Buches erfordert keine allzu umfangreichen Vorkenntnisse in der Detektionstheorie.

¹ Einen guten Überblick über die Detektionstheorie gibt *H. L. Van Trees* «Detection, Estimation and Modulation Theory», während die Detektion optischer Signale im *C. W. Helstroms* «Quantum Detection and Estimation Theory» und Signale mit weißem Rauschen in «Stochastic Processes in Engineering Systems» von *E. Wong* u. *B. Hajek* ausführlich behandelt werden.

Taschenbuch der Nachrichtentechnik

Ingenieurwissen für die Praxis/Standard Elektrik Lorenz AG. Herausgeber: SEL Standard Elektrik Lorenz AG, Stuttgart. - Reihe Kommunikation - Berlin, Schiele & Schön, 1988; 8°, 480 S., Fig., Tab. - ISBN 3-7949-0477-X. Preis: gb. DM 38,-.

Das neue Taschenbuch der Nachrichtentechnik gibt einen Überblick über die gesamte Kommunikationstechnik, beschreibt den Stand von heute und weist auf die zukünftigen Techniken hin. Als «SEL-Taschenbuch» war es für jeden, der mit Nachrichten-

technik zu tun hatte, ein Begriff: eine aus der Praxis für die Praxis geschaffene Arbeitshilfe.

Fast doppelt so umfangreich wie die alte seit Jahren vergriffene Ausgabe erscheint der Band jetzt im praktischen Format der neuen «Reihe Kommunikation». Ein Drittel des Buches nimmt allein der vollständig neu erarbeitete Tabellenteil ein. Auf den anderen mehr als 300 Seiten werden sowohl Grundlagen wie zukünftige Entwicklungen der Nachrichtentechnik beschrieben. Darunter fallen alle jene Dienste und Techniken, die als Kommunikations- und Telekommunikationstechnik morgen unser Leben mitbestimmen werden. Im Anhang finden sich ein Adressteil des Unternehmens und ein umfangreiches Sachregister. Dieses Taschenbuch kann all jenen empfohlen werden, die sich in Schule oder Beruf mit Kommunikationstechnik zu befassen haben. *Bau*

Theorie nichtlinearer Netzwerke.

Von: Wolfgang *Mathis*. Berlin u.a., Springer-Verlag, 1987; 8°, XI/401 S., 80 Fig., Tab. - ISBN 3-549-18365-5 - Preis: kart. DM 68,-

Das Buch geht bei der Behandlung nichtlinearer Netzwerke von einem geometrischen Standpunkt aus. Die zur Geometrisierung verwendeten mathematischen Konzepte werden in einleitenden Kapiteln dargestellt. Nach der Definition von System- und Netzwerk-begriff wird auf die Modellbildung eingegangen und das Modell der Realisierung vergleichend gegenübergestellt. Neben klassischen Beiträgen zur zeitvarianten Theorie werden auch störungstheoretische Methoden beschrieben. Das Buch stellt die Theorie nichtlinearer Netzwerke in neuer Konzeption dar und führt den Leser an die neuere Entwicklung heran. Zahlreiche Beispiele illustrieren das primär für Elektrotechnik-Studenten höherer Semester bestimmte Werk.