

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: 85 (1994)

Heft: 3

Rubrik: Technik und Wissenschaft = Technique et sciences

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: 27.04.2026

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

gestaltet. Diese Kausalhaftung lässt den Hersteller für den Schaden haften, den ein Fehler seines Produkts verursacht. Die Haftung für Personenschäden tritt bei Tötung oder Verletzung ein. Der Geschädigte hat bei einem Sachschaden nur dann einen Anspruch auf Ersatz, wenn die Sache zum persönlichen oder familiären Gebrauch bestimmt war und sie tatsächlich dazu verwendet wurde. Der Schaden am fehlerhaften Produkt selbst ist von dieser Haftung ausgeschlossen.

Was sind fehlerhafte Produkte? Als Produkt im Sinne des Gesetzes gilt jede bewegliche Sache, ob sie eine selbständige Einheit bildet oder Teil einer anderen beweglichen oder unbeweglichen Sache ist, sowie die Elektrizität. Landwirtschaftliche Bodenerzeugnisse sowie Tierzucht-, Fischerei- und Jagderzeugnisse gelten erst dann als Produkte, wenn sie einer ersten Verarbeitung unterzogen worden sind. Als Verarbeitung sind alle industriellen oder handwerklichen Umwandlungen des Produkts anzusehen. Ein Produkt ist fehlerhaft, wenn es nicht die Sicherheit bietet, die man zu erwarten berechtigt ist. Massgebend sind die Erwartungen der Allgemeinheit. Dabei haben insbesondere eine Bedeutung: die Darbietung, d.h. die Art und Weise der Präsentation, der Gebrauch, mit dem vernünftigerweise gerechnet werden kann, der Zeitpunkt des Inverkehrbringens. Ein Produkt ist sodann nicht allein deshalb fehlerhaft, weil seit seinem Erscheinen auf dem Markt ein verbessertes in Verkehr gebracht wurde.

Es gelten folgende Ausnahmen und Spezialitäten der Haftung. Der Hersteller haftet gemäss Art. 5 PrHG nicht, wenn er beweist, dass er das Produkt nicht in Verkehr gebracht hat, des Weiteren, wenn davon auszugehen ist, dass der Fehler noch nicht vorlag, als er das Produkt in Verkehr brachte, wenn er das Produkt weder für den Vertrieb hergestellt noch im Rahmen seiner beruflichen

Tätigkeit hergestellt oder vertrieben hat, wenn der Fehler darauf zurückzuführen ist, dass das Produkt verbindlichen, hoheitlich erlassenen Vorschriften entspricht, wenn der Fehler nach dem Stand der Wissenschaft und Technik im Zeitpunkt, in dem das Produkt in Verkehr gebracht wurde, nicht erkannt werden konnte, wenn er nur einen Grundstoff oder ein Teilprodukt hergestellt hat und der Hersteller des Gesamtprodukts den Fehler verursacht hat. Erleidet der Geschädigte einen Sachschaden, so muss er ihn bis zur Höhe von Fr. 900.– selber tragen. Dieser Selbstbehalt kommt bei jedem Schadenereignis und bei jedem Geschädigten nur einmal zum Tragen. Wenn mehrere Personen für den Schaden ersatzpflichtig sind, der durch ein fehlerhaftes Produkt verursacht worden ist, so haften sie solidarisch. Vereinbarungen, welche die Haftpflicht nach dem Produkthaftpflichtgesetz gegenüber dem Geschädigten beschränken oder wegbedingen, sind nichtig. Die Verjährungsfrist für Schadenersatzansprüche aus Produkthaftpflicht beträgt drei Jahre. Sie beginnt am Tag zu laufen, an dem der Geschädigte den Schaden, den Fehler und den Hersteller gekannt hat oder hätte kennen müssen. Zusätzlich besteht eine Verwirkungsfrist von zehn Jahren nach dem Inverkehrbringen des Produkts. Diese ist gewahrt, wenn vor ihrem Ablauf gegen den Hersteller geklagt wird. Ergänzend zum Produkthaftpflichtgesetz sind die Bestimmungen des Obligationenrechts anwendbar. Dem Geschädigten steht es ausserdem zu, wahlweise die Schadenersatzansprüche aufgrund anderer Bestimmungen des Bundesrechts oder des kantonalen öffentlichen Rechts geltend zu machen. Abschliessend ist anzuführen, dass das Produkthaftpflichtgesetz nur für diejenigen Produkte gilt, die nach seinem Inkrafttreten in Verkehr gebracht werden. Das Produkthaftpflichtgesetz bringt keine wesentliche Verschärfung der Haftung gegenüber der Rechtsprechung des

Bundesgerichtes mit sich, da diese bereits heute strenge Anforderungen an den Hersteller stellt. Es stellt aber eine einheitliche Grundlage dar und bringt zudem eine – nicht zuletzt für die Exporteure – willkommene Anpassung an Europa.

*Christian Kuoni,
lic.iur., Rechtsanwalt,
OBT Treuhand AG, St.Gallen.*

PALplus im Aufwind

Daniel Kramer, Technischer Direktor der SRG, gibt sich im technischen SRG-Mitteilungsblatt Infotec 1993/4 überzeugt, dass der Durchbruch von PALplus endgültig gesichert ist. Laut Kramer, der sich nie für die hochfliegenden europäischen HDTV-Träume erwärmen konnte, ist jetzt – nach der

Umwandlung der ehemaligen EG-MAC-Direktive in ein EG-Förderprogramm für 16:9-Produktionen und Sendungen – der Kampf um Fördergelder in den EG-Staaten im Gange. Mit diesen Fördergeldern sollen Mehrkosten der 16:9-Produktionstechnik gegenüber der herkömmlichen Technik kompensiert werden. Die Empfängerhersteller reagieren auf die neue Situation offenbar eher zurückhaltend. So ist noch unsicher, ob neben Nokia, welche frühzeitig ein Engagement angekündigt hat, noch weitere Anbieter bis zum Herbst 94 PALplus-fähige Empfänger auf den Markt bringen. Preisgünstige PALplus-Geräte sind voraussichtlich erst ab 1995 zu erwarten, wenn den Herstellern die dazu nötigen PALplus-ICs zur Verfügung stehen.



Technik und Wissenschaft Technique et sciences

Informations- technik-Experten gesucht

Im Bereich der Informationstechnologie ist eine intensive und breitgefächerte Normungstätigkeit im Gange, die von der ISO (International Organization for Standardization) und der IEC (International Electrotechnical Commission mit Sitz in Genf) geleistet wird. Im gemeinsamen technischen Fachgremium für Informationstechnologie JTC 1 (Joint Technical Committee of ISO

and IEC) werden Normenprojekte behandelt, die auch für die Schweizer Hersteller, Programmierer und Anwender von grossem Interesse sind. Einige Vertreter von Schweizer Firmen und Institutionen arbeiten deshalb bereits als Experten im JTC 1 aktiv mit. Die Schweizerische Normenvereinigung SNV möchte noch einige weitere Experten für diese Tätigkeit gewinnen. Weitere Auskünfte erteilt Peter Scheibli, Schweizerische Normenvereinigung, Mühlebachstrasse 54, 8008 Zürich. Tel. 01/254 54 02, Fax. 01/254 54 75.

Akademische Ehrungen für Angehörige der ETH Zürich

Folgende Angehörige der ETH Zürich aus den Fachgebieten Elektrotechnik, Physik und Mathematik haben internationale Auszeichnungen erhalten: Prof. Dr. Max Anliker, Professor der ETH Zürich für Biomedizinische Technik, den Eli Lilly Award 1993 in Medical and Biological Engineering des Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) der USA, Prof. Dr. Hans Hofer, Professor der ETH Zürich für experimentelle Hochenergiephysik, den Titel eines Honorary Professor der University of Science and Technology of China, Prof. Dr. Hans Bühlmann, Professor der ETH Zürich für Mathematik, den Ehrendokortitel der City University, London, Prof. Dr. Thomas Maurice Rice, Professor für theoretische Physik und Vortrager des Departementes Physik der ETH Zürich, die Ernennung zum Mitglied der National Academy of Science, Washington D.C., USA.

Besserer Schutz für Mikrochips

Der Bundesrat hat das Topographengesetz auf die Hersteller von Mikrochips aus verschiedenen Industrieländern ausgedehnt. Damit können ab dem 1. Januar 1994 auch aus dem Ausland stammende Topographien von integrierten Schaltungen beim Bundesamt für geistiges Eigentum zum Schutz angemeldet werden. Das bereits auf den 1. Juli 1993 in Kraft gesetzte Topographengesetz schützt dreidimensionale Strukturen von integrierten Schaltungen vor unerlaubter Nachahmung durch Dritte. Die meisten anderen Industriestaaten haben ähnliche Gesetze erlassen. Das Gesetz schützt in erster Linie Topographien schweizerischer Hersteller oder Topographien, deren erste Verbreitung in der Schweiz stattfand. Der Schutz von Topogra-

phien ausländischer Staatsangehöriger hängt davon ab, ob deren Heimatstaaten Schweizern Gegenrecht gewähren. Mit der nun vorgenommenen Ergänzung sind seit Beginn dieses Jahres in der Schweiz auch die Topographien der Angehörigen von Efta-Ländern und von Staaten der Europäischen Union sowie von Amerikanern, Japanern, Australiern und Kanadiern geschützt.

Gegenseitige Anerkennung von Kalibrierdiensten

Die Western European Calibration Cooperation (WECC) und der südafrikanische Kalibrierdienst (South African National Calibration Service, SANCS) haben laut einer Pressemitteilung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt, Braunschweig, am 16. Dezember 1993 ein Abkommen zur gegenseitigen Anerkennung unterzeichnet. Damit wird die Gleichwertigkeit der Arbeitsweise sowie der Kalibrierscheine von SANCS und den Kalibrierdiensten Dänemarks, Finnlands, Frankreichs, Grossbritanniens, Irlands, Italiens, der Niederlande, Norwegens, Schwedens, der Schweiz und dem Deutschen Kalibrierdienst erklärt.

Die Qualität eines Produktes muss dem Käufer nachgewiesen werden. Hersteller sind deshalb aufgefordert, die von ihnen zur Herstellung und Prüfung ihrer Produkte verwendeten Mess- und Prüfeinrichtungen von einem kompetenten, das heisst akkreditierten Kalibrierlaboratorium kalibrieren zu lassen. Auf diese Weise lassen sich die Messergebnisse in einer ununterbrochenen Kette auf nationale Messnormale zurückführen. Diese Rückführbarkeit wird von allen internationalen Qualitätssicherungsnormen für industrielle Fertigungsprozesse, wie zum Beispiel der Reihe ISO 9000, verlangt. Auch alle Laboratorien, die sich mit Produktprüfung und -zertifizierung befassen,

müssen die Rückführbarkeit ihrer Messgeräte nachweisen.

ECOC '93: Terabit-Übertragungen über optische Fasern?

Die vom SEV organisierte und von der Eurel und weiteren Berufsverbänden in Europa, Amerika und Japan unterstützte 19. Konferenz über optische Nachrichtentechnik (European Conference on Optical Communication, ECOC, Montreux, 12.-16. September) vermochte nahezu 600 Teilnehmer aus aller Welt anzuziehen. In parallel durchgeführten Sitzungen wurden an die 200 Beiträge zu allen Bereichen der optischen Kommunikation vorgestellt. Die Konferenz vermittelte ein interessantes Bild darüber, was in Zukunft von der optischen Übertragung zu erwarten ist.

Neu entwickelte Faserverstärker und die Technik des optischen Wellenlängen-Multiplexings werden die Struktur und die Funktion der optischen Netze in den kommenden Jahren nachhaltig verändern; sie werden die Kapazität der bereits gebauten Netze um einen Faktor 20-50 zu erhöhen. Im Bereich der transozeanischen Verbindungen rücken Multigigabit-Übertragungen über mehrere tausend Kilometer in den Bereich des Möglichen. Diskussionen über die Grenzen der Übertragungskapazität optischer Fasern bildeten ein zentrales Thema der Konferenz. In einem aktuellen Postdeadline-Beitrag wurde vom ersten erfolgreichen 100-Gbit/s-Übertragungsexperiment mit vollständigem Zeitmultiplexing berichtet, und numerische Berechnungen einer anderen Forschergruppe zeigten auf, dass die Übertragungskapazität einer Faser bis in den Bereich von 200 (TBit/s)·km gesteigert werden kann.

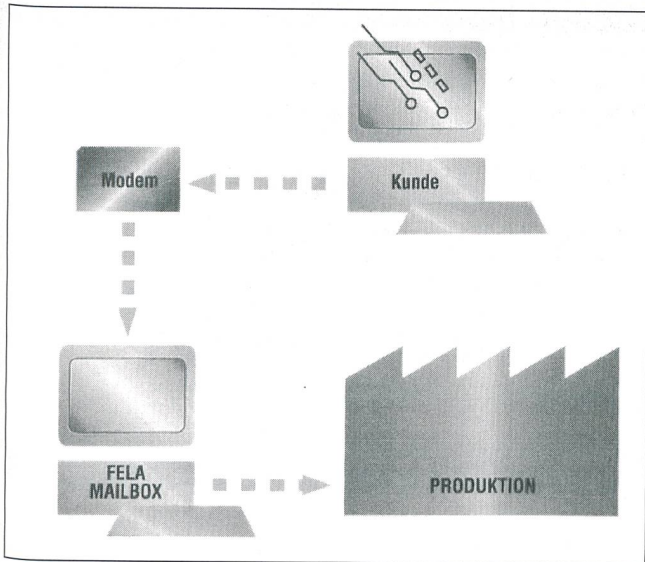
An der wissenschaftlichen Ausstellung der ECOC stellten 36 Firmen die neuesten Mess- und Testinstrumente aus. Besondere Beachtung fanden die verschiedenen Demonstrationen von Prototypen, welche

im Rahmen europäischer Projekte entwickelt worden waren. Die Tagungsunterlagen der ECOC '93 umfassen die eingeladenen Vorträge (Band 1), die regulären Beiträge (Band 2) und die nach Anmeldeschluss akzeptierten Beiträge (Postdeadline Papers, Band 3). Eine limitierte Anzahl dieser Dokumente steht noch zur Verfügung; Interessenten können sich an den SEV, Postfach, 8034 Zürich, Tel. 01/384 91 11, wenden.

Russisch-Schweizerische Forschungszusammenarbeit

Das Centro Svizzero di Calcolo Scientifico (CSCS) der ETH Zürich in Manno, TI, hat mit dem Keldysh Institut für Angewandte Mathematik in Moskau einen vorerst zweijährigen Zusammenarbeitsvertrag im Bereiche der Computersimulation von chemischen Reaktionen abgeschlossen. Die Forscher des weltweit anerkannten Institutes, das früher hauptsächlich für die Raumfahrt gearbeitet hat, entwickeln zusammen mit dem CSCS neue mathematische Methoden, welche für die Produktionsoptimierung in der Chemie von grosser Wichtigkeit sind. Mit Hilfe mathematischer Methoden können chemische Prozesse, wie etwa die Kristallisation einer Substanz (z.B. eines Medikaments), beschrieben werden. Das mathematische Modell dient als Grundlage für eine Computersimulation des Prozesses. Mühsame oder nichtdurchführbare chemische Experimente können so durch eine Computersimulation ersetzt werden.

Das seit zwei Jahren operierende CSCS leistet mit seinen 50 Spezialisten einerseits Servicedienste für die Hochschulen und Forschungsinstitute und betreibt andererseits eine intensive Forschungszusammenarbeit, insbesondere auf den Gebieten Computersimulation und Softwareentwicklung, mit bedeutenden, weltweit tätigen Firmen.



Vom Konstruktionscomputer per Telefon in die CAM-Aufbereitung

Leiterplatten per Telefon

Der Fax löst zunehmend die gute alte Postbeförderung ab. Warum sollte man nicht auch einen ähnlichen Weg für den Versand von Fertigungsunterlagen für die Produktion von Leiterplatten verwenden – zumal auf CAD-Anlagen konstruierte Leiterplatten bereits als elektronisches Abbild vorliegen? Die Vorteile des elektronischen Versands liegen vor allem in der Zeiteinsparung, die bis zu 6 Tagen betragen kann. Beim Thundorfer Leiterplatzenspezialisten Fela werden die Daten direkt vom Konstruktionscomputer des Auftragge-

bers über die Fela-Mailbox in die Produktion der Fela-Mikrotechnik übertragen. Alle fertigungsrelevanten Daten werden dabei übernommen. Die Bearbeitung eines Auftrags sowie die Reaktion bei Rückfragen wird so erheblich beschleunigt. Bereits vor über 6 Jahren hat die Fela-Mikrotechnik in Thundorf ein Mailbox-System aufgebaut und mit ausgewählten Kunden getestet. Durch die Standardisierung der letzten Jahre konnte das System wesentlich kundenfreundlicher ausgebaut werden. Heute sind praktisch keine Zusatzinvestitionen mehr notwendig, da fast alle gebräuchlichen PC-Softwarelösungen und Modems sich einsetzen lassen.



Aus- und Weiterbildung Etudes et perfectionnement

Promotionen an der ETH

Im 2. Halbjahr 1993 sind folgende Promotionen der Abteilungen III B und III C von der Vorsteherkonferenz genehmigt worden:

Abteilung III B

Zbinden, Paul: Computergestützte Erzeugung und Optimierung von arrayartigen Layouts für allgemeine SC-Netzwerke und Filter (Prof. Moschytz/Pfiffner)

Peter, Martin: Contributions to a 3-D Robot Vision System: Silhouette Analysis and Evidential Reasoning (Prof. Kübler/Bunke)

Frau Li, Jingming: GMT & MMP Applied to the Computation of General Periodic Structures (Prof. Bagginstos/Leviatan)

Bögli, Hans: Sprachverarbeitungsverfahren für ein mehrkanaliges Cochlear Implant (Prof. Anliker/Dr. Dillier)

Kompis, Martin: Der adaptive Beamformer: Evaluation eines Verfahrens zur Störgeräuschunterdrückung für Hörgeräte (Prof. Anliker/Dr. Dillier)

Frau Cheng, Xin: Three-dimensional shape representation by decomposition into volume

primitives and parametric modeling (Prof. Kübler/Dr. Gerid)

Werlen, Karl: A Node-Oriented Solution Strategy in Power System Analysis (Prof. Glavitsch/Reichert)

Müller, Urs A.: Simulation of Neural Networks von Parallel Computers (Prof. Guggenbühl/Eggimann)

Goette, Josef: Contributions to the Noise-Analysis of Switched-Capacitor Circuits (Prof. Guggenbühl/Moschytz)

Aschwanden, Peter F.: Experimenteller Vergleich von Korrelationskriterien in der Bildanalyse (Prof. Guggenbühl/Kübler)

Bonnenberg, Heinz: Secure Testing of VLSI Cryptographic Equipment (Prof. Fichtner/Massey)

Curiger, Andreas: VLSI Architectures for Computations in Finite Rings and Fields (Prof. Fichtner/Massey)

Truöl, Werner: Robustness of Linear Systems with Polytopic Parameter Uncertainties (Prof. Mansour/Ackermann/Dr. Kraus)

Etter, Walter: Contributions to Noise Suppression in Monophonic Speech Signals (Prof. Moschytz/Massey)

Rütsche, Erich M.: Multimedia Communication Subsystems: Architecture, Interfaces and Implementation (Prof. Plattner/Burkhart)

Lont, Jerzy B.: Analog CMOS Implementation of a Multi-

Layer Perceptron with Nonlinear Synapses (Prof. Guggenbühl/Moschytz)

Fawer, Urs: Algorithmen zur kohärenten Demodulation in einem digitalen Diversity-Empfänger für Übertragungssysteme mit Bandspreizung (Prof. Leuthold/Kälin)

Koller, Bruno: Kombinierte 3D-Analyse von CT und MR Datensätzen des Kniegelenks (Prof. Anliker/Rüegsegger)

Condrau, Marc: Time-Resolved Fluorescence Measurement in Flow Cytometry (Prof. Niederer/Anliker/Hengartner)

Fillo, Marco: Architectural support for scientific applications on multicomputers (Prof. Fichtner/Bode)

Willmann, Beat: Optimale Auslegung der Logistik komplexer Systeme (Prof. Birolini/Mansour)

Morbach, Guy: Störungen in Computerbussystemen (Prof. Guggenbühl/Bächtold)

Neeser, Fredy D.: Communication Theory and Coding for Channels with Intersymbol Interference (Prof. Massey/Hagenauer)

Riedel, Thomas R.: Regelung in Verkehrssystemen (Prof. Mansour/Liebling/Dr. Brunner)

Rupf, Marcel R.: Coding for CDMA Channels and Capacity (Prof. Massey/Benedetto)

Hiltgen, Alein P.L.: Cryptographically Relevant Contributions to Combinational Complexity Theory (Prof. Massey/Wegener)

Seiler, Beat: Die Instrumentierung von Energieanlagen mit erneuerbaren Quellen (Prof. Hugel/Weiler)

Walter, Thomas W.: Prospect-A contribution to protocol specification, conformance, and interoperability (Prof. Plattner/Dr. Karjoth)

Schöb, Reto Th.: Beiträge zur lagerlosen Asynchronmaschine (Prof. Hugel/Schweitzer)

Abteilung III C

Korvink, Jan G.: An Implementation of the Adaptive Finite Element Method for Semiconductor Sensor Simulation (Prof. Anderheggen/Baltes/Gonnet)