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: 79 (1988)

Heft: 1

Rubrik: Im Blickpunkt = Points de mire

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: 12.07.2025

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

Im Blickpunkt
Points de mire

Botschaft und Entwurf zum Fernmeldegesetz (FMG)

Mit einer offenen und flexiblen Rahmenordnung sollen die tiefgreifenden technischen und wirtschaftlichen Veränderungen im Fernmeldewesen auch rechtlich bewältigt werden: Der Bundesrat hat zuhanden des Parlamentes ein neues Fernmeldegesetz (FMG) verabschiedet. Die Vorlage entspricht im wesentlichen dem Vernehmlassungsentwurf vom Sommer 1986, berücksichtigt aber auch die hauptsächlichsten Anliegen der Vernehmlasser. Bei den Fernmeldediensten wird künftig unterschieden zwischen *Grunddiensten*, die allein von den PTT-Betrieben für das ganze Land zu erbringen sind, und *erweiterten Diensten*, die von Dritten und von den PTT angeboten werden können. Unangetastet bleibt das Netzmonopol der PTT, während im Bereich der Teilnehmeranlagen (Endgeräte und Hauszentralen) eine schrittweise Liberalisierung erfolgen soll. Der Bundesrat kann die Abgabe bestimmter Anlagen ausschliesslich den PTT übertragen. Eine besondere Kommission wird ihn in dieser Frage beraten. Gleichzeitig wird aber auch der Handel geordnet: Künftig dürfen nur noch homologierte Teilnehmeranlagen angepriesen, in den Verkehr gebracht und an die Netze angeschlossen werden. Wo die PTT im Wettbewerb mit Privaten stehen, dürfen sie ihre Angebote (erweiterte Dienste und Teilnehmeranlagen) nicht mit Monopolerträgen verbilligen. Besonders erwähnenswert ist schliesslich auch die gegenüber der heutigen Ordnung verschärfte Haftpflicht der PTT-Betriebe.

Das heutige Telegrafen- und Telefonverkehrsgesetz (TVG) ist mit seinen gut 65 Jahren mehr als pensionsreif: Während sich seit seiner Inkraftsetzung am 14. Oktober 1922 die Nachrichtentechnik und der Fernmeldeverkehr unablässig veränderten, blieb diese rasante Entwicklung auf Gesetzesstufe weitgehend unbewältigt. So besorgen beispielsweise die PTT-Betriebe zahlreiche Fernmeldedienste lediglich aufgrund bundesrätlicher Verordnungen, weil der Gesetzgeber zu Beginn der zwanziger Jahre nach dem damaligen Kenntnisstand nur den Telefon- und Telegrammdienst regeln konnte.

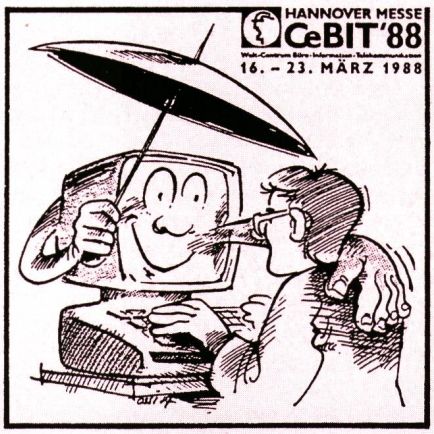
Die Revision des TVG bietet Gelegenheit, neben wesentlichen Inhaltsänderungen den ganzen Stoff neu zu ordnen und der heutigen Gesetzestechnik anzupassen. Gleichzeitig konnte auch eine Abgrenzung zum Bundesgesetz über Radio und Fernsehen (RTVG) vorgenommen werden. Während das FMG die Individualkommunikation zum Gegenstand hat, regelt das RTVG demgegenüber die Verbreitung und den Empfang von Rundfunkprogrammen.

Hannover-Messe CeBIT '88: Digitalisierung und Integration

Die Hannover-Messe CeBIT ist im Jahre 1988 (16. bis 23. März) weltweit die einzige internationale Grossveranstaltung für die gesamte Telekommunikationstechnik. Durch ihren einmaligen Themenverbund von Büro-, Informations- und Telekommunikationstechnik hat sie sich zu einer Veranstaltung entwickelt, auf der alljährlich Systeme für die Daten-, Text-, Bild- und Sprachkommunikation in voller Funktion vorgeführt werden können.

Der wichtigste Leittrend dieses Jahrzehnts, die Zusammenführung der Kommunikationsformen, -systeme und -anwendungen in universellen, digitalen Netzen steht bei den meisten Ausstellern im nächsten Frühjahr im Mittelpunkt. Durch Fortschritte bei den OSI-Standardisierungsarbeiten (Open Systems Interconnection) werden sich dann voraussichtlich schon 1988 die letzten Lücken in der Verabschiedung der internationalen ISO- und CCITT-Standards für die offene Kommunikation schliessen. Einen ebenso grossen Einfluss übt die deutsche ISDN-Premiere (Integrated Services Digital Network) auf das Ausstellerangebot des nächsten CeBIT aus. Bereits 1988 beginnt die Deutsche Bundespost damit, den Postkunden das in den letzten Jahren aufgebaute Universalnetz zur Verfügung zu stellen.

Hersteller, Dienstleister und Anwender gehen auf breiter Front zur Digitalisierung über. Der Trend zu technisch homogenen und computergestützten Gesamtsystemen für die Sprach-, Daten-, Text- und Bildkommunikation wird im CeBIT-Angebot in allen tangierten Ebenen und Bereichen sichtbar. Es zeigt mit lokalen Netzen Lösungen für den innerbetrieblichen Informationsaustausch zwischen Systemen unterschiedlicher Funktion, Auslegung und Herkunft. Es verbindet die innerbetrieblichen Lösungen mit der breiten Palette von öffentlichen und privatwirtschaftlichen Netzen und Diensten für den betriebsübergreifenden Nachrichtenverkehr.



Wie Daten sicher abgeschirmt werden, zeigt «Das sichere Rechenzentrum» auf der CeBIT '88.

Die Anbieter von ISDN-Systemen und Glasfaserkabeln wenden sich verstärkt der Breitbandkommunikation zu. Sie arbeiten an den Voraussetzungen für das künftige Bild-Fernsprechen, für Video-Konferenz-Dienste und Datenübertragungssysteme mit, die extrem hohe Übertragungsleistungen verlangen. Auch die Messe-AG schliesst sich dieser technischen Entwicklung an. Bereits jetzt steht auf dem Messegelände ein Breitbandnetz zur Verfügung.

Teilliberalisierung des Telefonmarktes

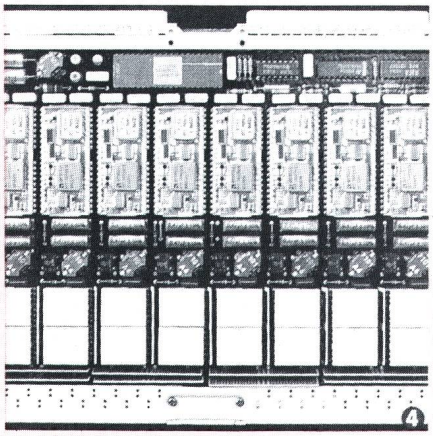
Der Bundesrat hat im Juni dieses Jahres beschlossen, das Telefonapparatemonopol der PTT-Betriebe auf den 1. Januar 1988 teilweise aufzuheben und den freien Handel mit Zweittelefonapparaten zuzulassen. Voraussetzung ist eine technische Genehmigung durch die PTT-Betriebe, damit die Netzsicherheit gewährleistet und ein qualitativer Mindeststandard gehalten werden kann. In Erwartung dieses Liberalisierungsentscheides haben sich die PTT bereits im April 1987 bereit erklärt, Geräte zur Prüfung entgegenzunehmen. Bis Ende Oktober 1987 wurden indessen von potentiellen Anbietern lediglich 28 Apparatetypen zur Homologierung eingereicht. Für 19 Modelle sind die Prüfarbeiten abgeschlossen, und für 7 Geräte konnte die Zulassung – teilweise nach Nachprüfungen – erteilt werden. Es handelt sich dabei durchweg um Apparate europäischer Provenienz. Die PTT sind überrascht darüber, haben sie sich doch auf einen Minimalstandard beschränkt. Dennoch muss natürlich jeder Apparat eine Reihe komplexer technischer Anforderungen erfüllen, wobei auch zu berücksichtigen ist, dass die nationalen Fernmeldenetze aufgrund historischer Gegebenheiten teilweise erhebliche Unterschiede aufweisen. So weisen z.B. für aussereuropäische Märkte entwickelte Produkte neben andern Mängeln häufig erhebliche Abweichungen bei den Sprachübertragungseigenschaften auf. Recht häufig sind auch die Wahlorgane zu wenig zuverlässig und erzeugen Falschwahlen.

Den PTT obliegt es heute, die Pflichtenhefte für die Telefonapparate festzulegen, die Prüfarbeiten durchzuführen und schliesslich die Zulassungsbedingungen zu erteilen. Diese Aufgabenkonzentration hat zusammen mit der nun eintretenden Konkurrenzsituation verschiedentlich zu Diskussionen Anlass geboten. Die PTT sind der Meinung, dass der verantwortliche Be-

treiber der Netze zu definieren hat, was daran angeschlossen werden kann. Die Neutralität der Prüfstelle ist durch einheitliche Verfahren für alle Geräte, selbstverständlich auch für die PTT-eigenen Apparate, gewährleistet. Die Prüfberichte bilden die Grundlage für den Zulassungsentscheid der Homologationsstelle. Es kommt dazu, dass die Entscheide der PTT-Homologationsstelle im Rahmen des Bundesverwaltungsrechtes nötigenfalls angefochten werden könnten. Trotzdem sind die PTT grundsätzlich bereit, die Homologierung mittelfristig einer unabhängigen Instanz zu übertragen.

Das digitale Vermittlungssystem AXE 10

Am 2. AXE-10-Fachpressegespräch, das am Mittwoch, den 18. November 1987, bei der Hasler AG stattfand, war zu erfahren, dass die Umsätze und die Zahl der Mitarbeiter, die für AXE 10 arbeiten, von Jahr zu Jahr steigen. 60% der Wertschöpfung bei der Hardware-Produktion wird bereits in der Schweiz realisiert. Mit AXE 10 will die Ascom, welcher Hasler angehört, in den nächsten Jahren 10 bis 15% des Konzernumsatzes erzielen.



Multilayerplatte mit 8 Teilnehmeranschlüssen

In seinem Begrüssungsreferat ging *Fred Sutter,* Leiter Konzernbereich Kommunikations-Netzwerke der Ascom und Direktionspräsident der Hasler AG, auf die Gründung der Ascom-Holding ein. Als deren wichtigstes Ziel nannte er die Konzentration der Kräfte innerhalb der Schweizer Fernmeldeindustrie. Die Fusion sei ein Muss angesichts des tiefgreifenden Technologiewandels. Der Wandel bewirke u.a. eine abrupte, mehrschichtige Verlagerung der Wertschöpfung: von der Fertigung zur Forschung und Entwicklung, von der Hardware zur Software, von Einzelapparaten zu ganzen Systemen. Das digitale Vermittlungssystem AXE 10 sei ein treffendes Beispiel für diesen Technologiewandel. Es sei ein Produkt, das der Ascom auf dem Weltmarkt neue Chancen eröffne.

Die Produktionsübernahme für AXE 10 vom schwedischen Lizenzgeber Ericsson erfolgt, wie Theodor Stolz ausführte, in drei Phasen. Heute läuft Phase 2, in der 75 Prozent der System-Hardware in der Schweiz produziert wird; nicht nur Lizenzteile, sondern auch Hasler-Eigenentwicklungen, wie etwa die Analog/Digital-Schnittstellenanpassung SAP. 1988 beginnt Phase 3 der Produktion. Sie umfasst auch die Hardware der AXE 10-Zentral- und Regionalrechner. 90 Prozent der System-Hardware werden dann in der Schweiz hergestellt, die Wertschöpfung steigt auf 70 Prozent. Allein für die Produktion von AXE 10 hat Hasler bis heute 30,5 Millionen Franken investiert.

Fachkundiges und branchenineressiertes Publikum

Die vom fera-Komitee beim Institut für Konsumenten- und Sozialanalysen (KONSO) in Auftrag gegebene Publikumsbefragung während der diesjährigen Internationalen Fernseh-, Radio- und HiFi-Ausstellung in Zürich ergab interessante Aufschlüsse über die Zusammensetzung der Besucher, ihr Interesse an Produkten und Neuheiten der Heimelektronik und über die private Ausstattung mit Heimelektronikgeräten. Nach dieser Umfrage vermag die fera in erster Linie ein fachkundiges und brancheninteressiertes Publikum anzuziehen (Wer brancheninteressiert ist, braucht allerdings noch nicht fachkundig zu sein. Red.), das zuhause über ein gut abgerundetes Sortiment an Heimelektronikgeräten verfügt. Das hauptsächliche Interesse der Besucher gilt dem HiFi- und CD-Sektor. Knapp Dreiviertel planten zum Zeitpunkt der fera eine Neuanschaffung im Heimelektronikbereich. Das altersmässige Schwergewicht der Besucher liegt bei den 20–30jährigen; 75% der Besucher sind zwischen 15 und 39 Jahren alt. Zweifünftel der Besucher dürfen zu den treuen Stammgästen gezählt werden, weitere Zweifünftel besuchen die fera schon seit zwei bis vier Jahren, und ein Fünftel war zum ersten Mal an der Ausstellung. 88% der Besucher sind Männer. (VLRF-Pressemitteilung)

Schnellster Supercomputer nach Japan

Das Institut für Technologie in der japanischen Hauptstadt Tokyo hat beim amerikanischen Computerhersteller Control Data die grösste Version der ETA10, des schnellsten Supercomputers der Welt, bestellt. Der Rechner wird mit acht Prozessoren ausgerüstet sein, die pro Sekunde über 10 Mia Rechenoperationen durchführen. Der Auftragswert wird von Control Data mit mehr als 20 Mio US$ angegeben. Die Auslieferung soll im März nächsten Jahres erfolgen. Das Institut für Technologie in Tokyo will den neuen Supercomputer als Herzstück im zentralen Rechenzentrum der Universität einsetzen und ihn für eine Reihe von technischen und wissenschaftlichen Forschungsvorhaben nutzen. Der japanische Auftrag für die ETA10 wird in den USA als erstes deutliches Zeichen einer japanischen Marktöffnung für amerikanische Supercomputer gewertet. Bislang haben die Japaner nur sehr zurückhaltend Rechner aus den USA eingeführt. Erst das kürzlich getroffene Abkommen zwischen dem japanischen Aussen- und Finanzministerium und dem amerikanischen Department of Commerce über eine Wettbewerbsliberalisierung schaffte die Handelsbarrieren für Supercomputer aus dem Weg. Control Data ist in Minneapolis beheimatet. Der Konzern weist einen Jahresumsatz an EDV-Systemen und -Dienstleistungen von 3,4 Mia $ (1986) und eine Mitarbeiterzahl von rund 35 000 in 47 Ländern aus. Die Control Data (Schweiz) AG betreut von Zürich aus die gesamte deutsche Schweiz und Liechtenstein, von Lausanne aus die französische Schweiz.

Gute Zahlen für IBM Personal System/2

Die IBM hat seit der Ankündigung des IBM Personal Systems/2 vor etwas mehr als einem halben Jahr weltweit bereits eine Million Modelle dieser neuen Personal-Computer-Familie ausgeliefert. Dieses Resultat gab die IBM an der Comdex bekannt, einer Handelsmesse für Mikrocomputer, die kürzlich in Las Vegas stattfand. Danach liefert die IBM derzeit weltweit täglich rund 9000 Personal System/2 aus. Bei den ersten PC-Modellen der IBM waren bis zur Auslieferung von 1 Million Einheiten 28 Monate verstrichen.

Alos im Desktop-Publishing-Geschäft

Desktop-Publishing – oder kurz DTP – hat in der Druck- und Computerbranche einiges in Bewegung gebracht. Die vor kurzem gegründete Abteilung Grafik Alos AG bietet umfassende Dienstleistungen in diesem Bereich an.

Dies beginnt bei der Analyse der Drucksachen, die mit DTP sinnvoll – oder eben nicht sinnvoll – produziert werden können, und geht weiter zu einer Systemberatung für die richtige Hard- und Software. Die Partnerschaft mit Hewlett-Packard bietet dabei ein hohes Mass an Sicherheit bezüglich Konfiguration und anwendungstechnischen Know-hows.

Desktop-Publishing ist nicht nur eine Frage von Software-Programmen; sie verlangt auch minimale Kenntnisse von Satz, Reprotechnik und Druck. Aus diesem

Grunde hat die Alos AG eine eigene DTP-Schulung aufgebaut.

Einen ersten Einblick in die Anwendungsbereiche von DTP vermitteln die Schnupperseminarien. Die zweite Stufe ist der 2tägige Einführungskurs ins Desktop-Publishing. An modernen PC/AT werden alle Grundlagen, die für die Gestaltung von Geschäftsdokumenten nötig sind, vermittelt. Sollen anspruchsvollere und umfangreichere Dokumente selbständig erstellt werden, empfiehlt sich der 2tägige Ergänzungskurs.

Cerberus zweitgrösste Brandmeldefirma in den USA

Die zur Elektrowatt-Gruppe gehörende Cerberus AG (Männedorf) übernimmt von Baker Industries (Borg-Warner-Gruppe), vorbehältlich der Zustimmung der Antitrustbehörden, die im Brandschutz tätige Pyrotronics Division. Pyrotronics war während Jahrzehnten Lizenznehmer für Cerberus-Brandmelder und nimmt eine starke Position im amerikanischen und kanadischen Markt ein. Das Unternehmen beschäftigt 730 Mitarbeiter, davon 90 in der kanadischen Tochtergesellschaft, und wird 1987 einen Umsatz von rund 78 Mio US$ erzielen. Cerberus wird damit zusammen mit ihrer Tochtergesellschaft Gamewell Corp. zur zweitgrössten Firma für Brandmelde- und Löschsysteme in den USA. Pyrotronics verfügt über ein technisch ausgereiftes Produktesortiment, welches das Angebot von Cerberus ideal ergänzt. Dank der langjährigen Zusammenarbeit zwischen beiden Firmen verfügt Pyrotronics heute schon über ein bedeutendes Fabrikations- und Produkte-Know-how für Cerberus-Produkte. Cerberus besitzt heute eigene Tochtergesellschaften in den meisten wichtigen europäischen Märkten. Die Übernahme der Pyrotronics bedeutet, dass Cerberus nun auch im amerikanischen und kanadischen Markt über leistungsfähige Organisationen mit 19 Branch Offices verfügt. Damit wird Cerberus auch in bezug auf Wechselkursschwankungen resistenter. Der Umsatz der Cerberus-Gruppe wird Ende 1987 die 600-Mio-Fr.-Grenze übertreffen.

40 Jahre Bourns Inc.

Bourns hat auf dem Gebiet der elektronischen Bauelemente in den vergangenen 40 Jahren einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung der Elektronikindustrie geleistet. Nach der Firmengründung 1947 in Altadena, Kalifornien, durch *Marlan* und *Rosemary Bourns* erfolgte 1950 die Errichtung des heutigen Firmenhauptsitzes in Riverside, Kalifornien. Mit der Entwicklung des ersten elektronischen Einstellpotentiometers, welches heute unter dem Markennamen Trimpot(R) eine führende Rolle in allen wichtigen Anwendungen der Elektronikindustrie einnimmt, begann das Wachstum von Bourns. Der Konzern beschäftigt heute weltweit mehr als 6000 Mitarbeiter und erzielt einen Umsatz von mehr als 300 Mio. US$. Wichtige Meilensteine zum Erfolg waren die Gründungen der Firmen Precision Monolithics Inc., PMI, mit welcher 1969 der Einstieg in den Markt der integrierten Schaltungstechnik vollzogen wurde, sowie der Bourns (Schweiz) AG zur direkten Betreuung des europäischen Marktes. Diese hat seitdem ihr Hauptquartier in Baar, Kt. Zug, und beschäftigt heute 80 Mitarbeiter.

Transistor 40 Jahre alt

Am 23. Dezember 1947 stellte die AT&T Bell Laboratorien den Transistor der Öffentlichkeit vor. Mit diesem «Weihnachtsgeschenk an die Welt» hatte man ein kleines, zuverlässiges und relativ kostengünstiges Produkt gefunden, das die teuren Röhrenverstärker in den Relais der elektromechanischen Telefonvermittlungen ersetzen konnte. Die Erfindung des Transistors ermöglichte entscheidende Fortschritte auf den Gebieten der Kommunikation, der elektronischen Datenverarbeitung, der Unterhaltungselektronik, der Medizintechnik, der Weltraumforschung sowie auf vielen anderen Gebieten.

Der Transistor wurde von einem Forschungsteam erfunden, das den Auftrag hatte, einen Ersatz für die unhandliche, viel Platz und Energie verbrauchende und zerbrechliche Vakuum-Röhre zu finden. Die drei Physiker, *John Bardeen, Walter Brattain und William Shockley* wurden für ihre Leistung im Jahr 1956 mit dem Nobel-Preis für Physik ausgezeichnet. Getauft wurde der «Transistor» von John Pierce, einem Kollegen der drei Erfinder. Dieser leitete den Ausdruck von den Fähigkeiten des Bauelementes ab, Widerstände von einem Kontakt zum anderen zu übertragen (Transfer Resistance).

Personenruf in Frankreich über RDS

Seit November dieses Jahres hat die Télédiffusion de France (TDF) den Personenruf via Radio Data System (RDS) im ganzen Land in Betrieb genommen (RDS Paging). TDF hat mit dem finnischen Konzern Nokia-Mobira einen Vertrag abgeschlossen, der die Lieferung von mehreren tausend Personenrufgeräten beinhaltet. Beim RDS Paging werden bestehende UKW-Radiostationen mit relativ wenig Aufwand so umgerüstet, dass zusätzliche, digitale Informationen überlagert werden können. Von den entsprechenden Personenrufgeräten werden diese Signale registriert und angezeigt. Wer einen Personenruf durchgeben will, ruft mit dem gewöhnlichen Telefon das Paging-System an, gibt nach einer automatischen Anruf-Rückkontrolle die Nummer der gesuchten Person ein und kann dann entweder die Telefonnummer eingeben, die von der gesuchten Person angerufen werden sollte, oder auch eine andere Botschaft übermitteln. Diese Information wird nun von den an das System angeschlossenen UKW-Sendern verbreitet und vom Suchgerät aufgenommen.

Der Mobira Pager empfängt UKW-Signale im Bereich von 87,0–108 MHz und sucht sich in dieser Bandbreite automatisch den stärksten Sender mit dem überlagerten 57-kHz-Paging-Signal aus. Dieser Sender wird auf dem Display angezeigt. Ausgesendete Personenrufe zeigt er auf Wunsch mit einem akustischen Signal an, und auf dem Display erscheint die Botschaft oder die Telefonnummer, die angerufen werden soll. In der Schweiz wird RDS ab 1988 stufenweise eingeführt und zunächst für die Programmkennung genutzt.

Lichtfaser-Multiplexing im Automobilbau

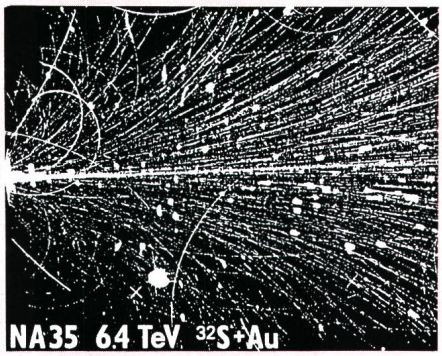
Bei Battelle-Genf läuft ein Gruppenprogramm, mit dem verschiedene Aspekte des Lichtfaser-Multiplexing im Automobil- und Fahrzeugbau untersucht werden. Bereits sind 14 Kunden an der zweistufig angelegten Studie beteiligt. In einer ersten Stufe werden die technischen Grundlagen des Lichtfaser-Multiplexing beschrieben und mit konventionellen Verkabelungslösungen verglichen sowie eine Gesamtdarstellung der Branche und der Märkte gegeben. Die Studie, welche Technik und Wirtschaft berücksichtigt, vermittelt den Abonnenten neue und vollständige Informationen über diesen sehr wichtigen Bereich. Die Beteiligung am Gruppenprogramm verhilft Erstausstattern, Halbleiterlieferanten und Fahrzeugbauern zu einem erheblichen Wettbewerbsvorteil. Nähere Auskünfte sind bei Battelle-Genf erhältlich.

Auf der Suche nach dem «Quark-Plasma»

Kürzlich konnte Cern wiederum mit einer spektakulären Leistung aufwarten, bei der Ionen auf die höchsten je in einem Laboratorium erreichten Energien beschleunigt wurden.

Normalerweise arbeiten die Maschinen bei Cern mit Protonen. Bemüht, ihre Untersuchungen der Materie auf neue Bereiche auszudehnen, experimentierten die Physiker 1986 mit Sauerstoffionen und in diesem Jahr mit Schwefelionen. Schwefelionen sind 32mal schwerer als Protonen und besitzen eine 16fache positive Ladung. Für diese Experimente wurde einer der Einschussbeschleuniger auf Ionenbeschleunigung umgestellt. Vom 25. September bis 14. Oktober beschleunigte Cern Super-Protonen-Synchrotron (SPS) einen Strahl aus Schwefelatomkernen (^{32}S) mit einer Gesamtenergie von 6,4 TeV.

Natürlich geht es bei Cern nicht einfach darum, Energieweltrekorde aufzustellen. Mehrere internationale Physikerteams suchen dort nach dem Quark-Gluon-Plasma, einer neuen Materieform, die aus Quarks und Gluonen extrem hoher Energiedichte und Temperatur besteht. Theoretisch müsste dieser höchst einfache Urzustand der Materie kurz nach dem kosmischen Urknall existiert haben, bevor sich die Protonen und Neutronen bildeten, aus denen die gesamte uns bekannte Materie, von Atomkernen bis zu Neutronensternen und Galaxien, besteht. In aller Materie, wie sie unter normalen Bedingungen vorkommt, sind Quarks ständig im Innern der Protonen und Neutronen eingeschlossen, wo sie von den Gluonen immer zu Dreiergruppen «zusammengeklebt» werden (glue = Leim). Quarks wurden deshalb noch nie in freiem Zustand beobachtet; die Theorie behauptet



sogar, dass Quarks nicht als «Singles» existieren können. In den Cern-Experimenten will man einen kurzlebigen, grossen Feuerball mit hoher Energiedichte herstellen, indem man schwere Atomkerne mit hochenergetischen Ionen bombardiert. Die Protonen und Neutronen werden dadurch gezwungen, die enthaltenen Quarks zu einer Quarkmaterie zu verschmelzen, in der sich Quarks und Gluonen frei in einem Plasmazustand bewegen.

Erste Analysen der in den Experimenten gesammelten Daten zeigen, dass diese Hoffnung berechtigt ist: die gesamte Transversalenergie, die in den Kalorimetern bei Frontalkollisionen von ^{32}S-Ionen mit schweren Atomkernen wie Gold aufgezeichnet wurde, übersteigt das im vergangenen Jahr mit ^{16}O-Ionen erreichte Resultat. Da aber auch die Zahl der in den Zusammenstössen erzeugten Teilchen anstieg (ca. 600), hat sich die Aufgabe der Experimentatoren ebenfalls erschwert. Das hinderte jedoch eine Gruppe deutscher Physiker nicht, Cern bereits eine Erweiterung des Programms vorzuschlagen, um sogar noch schwerere Atomkerne wie z.B. Blei (^{208}Pb) zu beschleunigen. Die ersten Resultate der diesjährigen Experimente wurden am 13. Oktober 1987 im Cern bekanntgegeben. Sie zeigen eine starke Verringerung der Produktion von J/ψ-Charm-Teilchen bei den Kollisionen. Genau dieses wird von der Theorie gefordert, damit der Phasenübergang zum langgesuchten Quark-Gluon-Plasma erfolgen kann.

SATW-Auslandstipendien

Dank der Hilfe des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF) ist die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) in der Lage, vier jungen, in der Praxis tätigen Ingenieuren für 1988/89 ein einjähriges Stipendium *im Ausland* zu vermitteln.

Die SATW selbst bietet zwei jungen, in der Praxis tätigen Ingenieuren ein Studien- und Forschungsstipendium für einen einjährigen Japan-Aufenthalt in der Zeit von 1988/89 an.

Für die Einreichung einer Bewerbung müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Abschluss als Ingenieur oder Chemiker,
- mindestens zwei Jahre Praxis nach Studienabschluss,
- schweizerisches Bürgerrecht oder Niederlassung,
- Maximalalter beim Bezug des Stipendiums 35 Jahre.

Weitere Auskünfte erteilt die Forschungskommission der SATW, Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, Secrétariat ICOM-Construction métallique, GCB-Ecublens, 1015 Lausanne, Telefon 021/47 24 22.

Einladung zur Futurist Competition

Erneut zeichnet die Honeywell AG im Rahmen der «Futurist Competition» die beste Studie zur mutmasslichen technologischen Entwicklung der kommenden 25 Jahre aus. Die «Futurist Competition» erstreckt sich dabei auf folgende Bereiche: Raumfahrt, Energie, Fabrikautomation, Technologie im Hause und Technologie am Arbeitsplatz. Teilnahmeberechtigt sind Studenten und Doktoranden aller schweizerischen Hochschulen. Zu gewinnen sind Preise in der Höhe von Fr. 500.– bis Fr. 2000.– sowie die Teilnahme an der gesamteuropäischen Endausscheidung, an der fünf Stipendien für einen einjährigen Studienaufenthalt in den USA vergeben werden. Die eingereichten Arbeiten sollten einen Umfang von 2000 Worten nicht übersteigen. Anmeldeschluss für die Beteiligung an der diesjährigen Futurist Competition ist der 1. April 1988, Abgabetermin für die Arbeiten der 1. Mai 1988. Ausführliche Teilnahmebedingungen sind zu beziehen bei: Honeywell AG, «Futurist Competition» (Frau R. Klöti), Dolderstrasse 16, 8030 Zürich, Tel. 01/256 81 11.

Neu an der ETH: Prof. Walter Gander

Walter Gander, geboren am 24. Mai 1944, Bürger von Saanen BE, studierte in den Jahren 1963–1968 an der Abteilung IX der ETH Zürich Mathematik, diplomierte bei Prof. *P. Läuchli* mit einer Arbeit in Computer-Graphik und doktorierte bei Prof. *P. Henrici* in numerischer Mathematik. 1973 wurde Gander als Dozent für numerische Mathematik an das Neu-Technikum Buchs gewählt. Nach Habilitation mit dem Thema «Least Squares with a Quadratic Constraint» las Walter Gander über Mathematik für die Abteilung IX und IIIC der ETHZ. Nach einem halbjährigen Urlaub an der Stanford University verfasste er sein Lehrbuch «Computermathematik».

Sein neues Amt als ausserordentlicher Professor für Informatik und Hochleistungsrechner an der ETHZ hat Walter Gander am 1. Juli 1987 angetreten.

Neben seiner Vorlesungstätigkeit wird Prof. Gander mit seiner Gruppe Beratungsaufgaben für den Einsatz des neuen ETH-Hochleistungsrechners übernehmen und Mitglieder anderer Institute bei Forschungsprojekten unterstützen. Im Gebiet der numerischen Mathematik wird er mit seiner Gruppe eigene Forschungsarbeiten durchführen und Algorithmen für Parallel- und Vektorrechner entwickeln.

Preisverleihung der NCR-Stiftung

Peter Leikauf von der ETH Zürich, *Jiří Dvořák* von der Universität Bern und *Hermann Hüni* von der EPF Lausanne heissen die Gewinner des NCR-Preises 1987. Die heuer zum sechsten Mal verliehene Auszeichnung wird für die besten an einer Schweizer Hochschule verfassten Abschlussarbeiten vergeben, die sich mit der Anwendung von Informationsverarbeitung befassen. Die prämierten Arbeiten tragen die Titel «Optimierung des Zugriffssystems RDS von LIDAS», «KI-Programmierung in regelbasierten Systemen» und «Définition et réalisation d'un language orienté-objet implémentant le concept de délégation.» Die Preisträger des alljährlich ausgeschriebenen Wettbewerbs gewinnen eine Amerikareise inklusive Reisegeld. Ihre Lizentiats- oder Diplomarbeiten werden von der NCR-Stiftung im Rahmen einer Sammelreihe gedruckt und den Bibliotheken der Hochschulen sowie interessierten Kreisen von Industrie und Wirtschaft zur Verfügung gestellt.

Der Wettbewerb wird 1988 wiederum ausgeschrieben. Auskunft erteilt das Sekretariat der NCR-Stiftung, Postfach 579, 8301 Glattzentrum, Tel. 01/832 17 55.