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: 15

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: 11.12.2025

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

Im Blickpunkt
Points de mire

Firmen und Märkte
Entreprises et marchés

60 Jahre Fera

Die traditionelle Fernseh-, Radio- und Hifi-Ausstellung Fera findet in diesem Jahr zum 60. Mal statt (31.8.–5.9.1988). Ihren Anfang nahm sie im Jahre 1925 in der Zürcher Tonhalle als «Radio-Ausstellung». Mit Ausnahme von drei Jahren während des Weltkrieges (1940, 1944, 1945) wurde diese Ausstellung jährlich in einem zunehmend grösseren Rahmen durchgeführt. Aus Anlass des kleinen Jubiläums offeriert das Fera-Komitee zwei Jubiläumsgeschenke. Während der ersten drei Tage der Fera ist zwischen 11 und 12 Uhr der Eintritt kostenlos. Die speziellen Eintrittskarten sind bis 17 Uhr gültig. Die zweite Jubiläumsaktion richtet sich an alle sechzigjährigen Besucher (Jahrgang 1928). Für jeden von ihnen liegt am Informationsstand in der Halle 1 (vis-à-vis Hallenstadion) ein schönes Jubiläumspräsent der 60. Fera bereit.

In der Halle 3 sind zusammen mit der SRG auch wieder die PTT-Betriebe und die Pro-Radio-Television vertreten. Schwerpunkte im PTT-Ausstellungsstand sind die Themen Radio-Daten-System (RDS) und Satellitenempfang. Ferner werden das moderne Mobiltelefon Natel C und Videotex vorgeführt. Den Besuchern steht am PTT-Stand ein Beraterteam für Auskünfte zur Verfügung.

Swissdata, Fabritec und Videotex-Forum 88

Vom 6. bis 10. September 1988 finden in den Hallen der Schweizer Mustermesse in Basel – bereits zum dritten Mal im Verbund – die Swissdata und die Fabritec statt.

In der *Swissdata* sind den Themen «Künstliche Intelligenz» und «Zukunftsberuf Ingenieur/Ingenieurin der Informations- und Kommunikationstechnologien» zwei Sonderschauen gewidmet; eine weitere Präsentation befasst sich mit dem X.400-Standard für Kommunikationssysteme.

Schwerpunktthema der diesjährigen *Fabritec* bildet der Bereich ATE (Automatische Test-Einrichtungen). Dazu findet am Mittwoch, 7. September 1988 das 1. Schweizerische ATE-Symposium statt.

Während der Messe (8. und 9. September) findet gleichzeitig das sechste *Videotex-Forum* statt, das von der Schweizer Mustermesse in enger Zusammenarbeit mit den PTT-Betrieben und der SVIPA (Verband Schweizerischer Videotex-Anbieter) organisiert wird.

Die drei Veranstaltungen Swissdata 88, Fabritec 88 und Videotex 88 machen Basel im September 1988 kurzfristig zu einem Zentrum für Kommunikation, Elektronik und Automation.

Microtecnic 88 Zürich, 11.–15. Oktober

Die Microtecnic 88 wird eine internationale Angebotspalette zeigen, die Trends im Weltmarkt der Messmittel erkennen lässt. Thematisch erweitert wurde die Veranstaltung in den Züspa-Hallen um die vom CIM beeinflussten Bereiche der *Qualitätssicherung*, die sich mit Qualitätsplanung in Konstruktion, Produktion und Service befassen. Das Hauptwachstum der Messtechnik für die industrielle Praxis und insbesondere für CIM wird nach übereinstimmenden Meinung der Experten auf der Softwareseite liegen. Steuerung und Regelung der Fertigungsqualität setzt die Erfassung der Istqualität und ihre Verarbeitung voraus. Entsprechend ihrer erhöhten Bedeutung wird die messmittelbeeinflusste Qualitätssicherung auch ein Thema des Fachkongresses sein, die parallel zur Messe an zwei Halbtagen stattfindet. Praxisorientierte Referenten werden die Fachbesucher zusätzlich mit dem Neuesten aus Geräteumfeld und Technologie vertraut machen. Schriftliche Unterlagen über die Messe sind erhältlich von Agifa Fachmessen AG, Postfach 257, CH-8033 Zürich, Tel. 01/363 16 40).

OSF – Open Software Foundation

Sieben Computer-Hersteller haben Mitte Mai die Einrichtung einer Stiftung bekanntgegeben. Ziel dieser Gründung sei, ein vollständig offenes Software-Umfeld zu entwickeln, das dem Kunden die Benutzung von Computern und Software verschiedener Hersteller erleichtern soll. Die Open Software Foundation (OSF) soll ein Software-Umfeld entwickeln, das Anwendungsschnittstellen, fortschrittliche Systemerweiterungen und ein neues Betriebssystem umfasst. Die OSF-Mitgliedschaft steht allen Hard- und Software-Herstellern, Bildungsinstitutionen, Regierungsbehörden und anderen Organisationen offen. Die Stiftung verfügt über eine Geschäftsführung, einen Mitarbeiterstab und Kapitalzusagen in Höhe von über 90 Mio. US$.

Wie die OSF-Gruppe weiter mitteilt, kann das zukünftige offene Software-Umfeld der Stiftung von anderen Firmen durch Erweiterungen ausgebaut und verbessert werden. Um eine weitverbreitete Nutzung zu unterstützen, wird es auf einer breiten Palette von Einzel- oder Multiprozessor-Computern einsetzbar sein. Das Software-Umfeld der Stiftung beinhaltet einen Satz von Anwendungsprogrammier-Schnittstellen, der das Schreiben von Anwendungen für eine Vielzahl von Systemen erleichtert. Die ersten Schnittstellen werden Posix- und – X-Open-Spezifikationen verwenden. Die Stiftung wird ihre Entwicklung auf Lizenzen aufbauen, die in erster Linie – und hier wird das kommerzielle Interesse, das hinter dieser Aktion steht, ganz deutlich – aus dem Angebot der Mitgliederfirmen stammen. Zu den Technologien, die die Stiftung in Betracht zieht, gehören Apollos Network

Schweizerisches Komponentenprüfzentrum (CSEE)

Die zunehmende Anwendung von elektronischen Bauelementen, insbesondere von integrierten Schaltungen, hat zur Folge, dass der Qualitätssicherung und der Zuverlässigkeit eine immer grössere Bedeutung zukommt. Die entsprechenden Massnahmen werden allerdings mit der Tendenz zu komplexeren integrierten Schaltungen immer schwieriger. Als Beispiel sei das Problem der latenten Fehler erwähnt – so nennt man Fehler, die am Ende der Bauelementfabrikation nicht festzustellen sind –, welche jedoch eine Qualitätsabnahme während der ersten 1000 bis 2000 Betriebsstunden bewirken und zum totalen Ausfall führen können.

CSEE – ein Dienstleistungsunternehmen des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV)

Will man Folgekosten vermeiden, so müssen die Bauelemente vor dem Einbau in die Leiterplatten geprüft werden. Diese Prüfung kann eine Wareneingangskontrolle (Funktionskontrolle) mit oder ohne Vorbehandlung sein. Die benötigten Anlagen (Analog- und Digitaltester, Öfen für thermische Zyklen, Burn-in und Hochtemperaturlagerung, Installationen für Dichtigkeitskontrolle, Zentrifugen für Beschleunigungstests usw.) sind aber sehr teuer.

Das Ziel des *Centre Suisse d'Essais des Composants Electroniques* (Schweizerisches Komponentenprüfzentrum) ist deshalb, der Industrie die nötige Unterstützung in Form von Beratung, Analysen und speziell von Dienstleistungen im Bereich der Wareneingangskontrolle und Vorbehandlung elektronischer Bauelemente anzubieten. Grosse Erfahrung, modernste Tester und die notwendigen Geräte für die Vorbehandlungen integrierter Schaltungen sind die Leistungen, die das CSEE seinen Kunden anzubieten hat (Tel. 038/24 18 00).

Computing System (NCS), die Unix-Multiprozessor-Architektur von Bull, das X-Window von Dec, das National Language Support (NLS) von HP, die relationale Datenbanktechnologie von Nixdorf sowie die OSI-Protokollunterstützung von Siemens. Wie weit die OSF-Mitglieder – allen voran IBM – es tatsächlich ernst meinen mit der Schaffung offener Betriebssysteme, wird die Zukunft weisen. *Bau*

Werden Arbeitsstationen die Minicomputer ablösen?

Kleine, spezialisierte und leistungsstarke Computereinheiten in offenen Netzwerken werden in den 90er Jahren den Löwenanteil der Informatikinvestitionen ausmachen. Diese Meinung vertrat kürzlich *Kurt Studerus*, Geschäftsführer der Schweizer Apollo Computer AG, an einer Pressekonferenz am neuen Firmensitz in Wangen bei Dübendorf. Die Arbeitsstationen (Workstations) werden dabei eine Schlüsselrolle spielen. Apollo Computer, einer der weltweit führenden Hersteller auf diesem Gebiet, hat die Preise jetzt um bis zu 35% gesenkt und als Ziel erklärt, in mehreren Branchen die herkömmlichen Minicomputer-Konfigurationen abzulösen.

Arbeitsstationen erkennen die Fähigkeiten und Eigenschaften der am gemeinsamen Netzwerk angeschlossenen Rechner und Speicher. Sie gliedern eine Arbeit, die der Benutzer auf dem Bildschirm beschreibt, in Einzelaufgaben und leiten diese an die bestgeeigneten Stellen zur Erledigung. Innert kürzester Zeit (es geht um Sekundenbruchteile) fasst die Arbeitsstation die Ergebnisse auf dem Bildschirm zusammen.

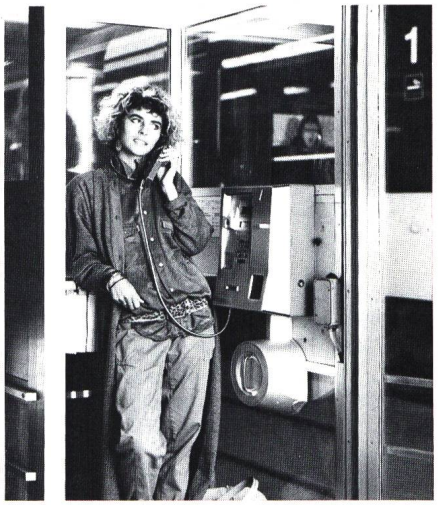
Die Stärke von Apollo war bisher – weltweit und in der Schweiz – in der mechanischen Konstruktion (MCAD) und im Entwerfen elektronischer Schaltungen (EDA). Nun will die Firma ihr Erfolgsrezept vermehrt auch auf die Bereiche Bauwesen, Finanzinstitute, Hochschulen, Bundesverwaltung sowie technische und wissenschaftliche Dokumentation anwenden. Dazu der Marketingleiter *Hans-Ruedi Dervey:* «Wir richten uns auch in Zukunft nach anspruchsvollen Benutzern wie Ingenieure, Software-Entwickler, Finanzanalysten usw. Schnelle Antwortzeit bei höchster Betriebssicherheit stehen zuoberst auf der Evaluationsliste.» Hier steckt denn auch einer der grossen Trümpfe des *Network Computing Systems* (NCS) von Apollo: Wenn in diesem offenen Netz eine Arbeitsstation oder sonst ein Element ausfällt, bleibt der Rest voll einsatzfähig.

In der Schweiz hat die Apollo Computer AG 1987 einen Umsatz von 19,1 Mio Franken erzielt (1986: 9,4 Mio). Damit hat sich im letzten Jahr die Zahl der Mitarbeiter fast, jene der installierten Systeme mehr als verdoppelt (von 301 auf 650). Eine Umsatzverdoppelung hatte schon 1986 stattgefunden und wird auch für das laufende Jahr nicht ausgeschlossen, wie an der Pressekonferenz zu hören war. *Bau*

Dienstleistungsautomation: Ein Zukunftsmarkt

An einem Presseseminar in Gümligen (bei Bern) stellte kürzlich die Ascom-Tochter Autelca AG ihre Hauptaktivitäten vor. Das Unternehmen ist in den drei Geschäftsbereichen Telefonie, Fahrscheinautomaten sowie Bank- und Detailhandelssysteme tätig.

1. Im Bereich *Telefonie* konzentriert sich das Unternehmen auf den Markt der öffentlichen Sprechstellen. Bis heute hat Autelca weltweit etwa 100 000 Münz- und Kartentelefone ausgeliefert, wobei erst seit



1981 exportiert wird. Die neuesten Autelca-Telefonkassierstationen, die dem Publikum schon bald zur Verfügung stehen werden, bringen den Einschlitz-Münzeinwurf für alle Schweizer Münzen.

2. Als Herstellerin von freistehenden Fahrscheinausgabegeräten besitzt die Autelca heute einen Marktanteil von 60 bis 70%. Schweizer Fahrscheinautomaten in Hongkong z.B. ermöglichen den Billetbezug mittels einer Wertkarte, d.h. einer im voraus mit einem bestimmten Geldbetrag «geladenen» Plastikkarte.

3. Im Inlandmarkt Schweiz ist Autelca Lieferant von Bank- und Detailhandelssystemen. Ihr Schweizer Marktanteil im Bank- und Postomatenbereich beträgt mehr als 60%. Kürzlich wurde der Ascom-Tochter von der PTT der Generalunternehmerauftrag für die technische Realisierung des ersten umfassenden bargeldlosen Zahlungssystems in der Schweiz erteilt. Ab 1991 werden die Konsumenten der Stadt Biel nicht nur bargeldlos einkaufen, sondern auch alle weiteren erdenklichen Dienstleistungen mit ein und derselben Karte bezahlen können. In einer ersten Phase wird eine PTT-Chipkarte als Zahlungsmittel verwendet, später sollen auch andere Kartenarten, teils mit anderen Technologien, einbezogen werden.

Autelca erzielte 1987 einen Umsatz von 141,1 Millionen (i.V. 108,0 Mio.) Franken. Die Mitarbeiterzahl stieg im gleichen Zeitraum von 534 auf 619 Personen.

Erstes Schweizer Videotex-Telefon

Vor kurzem hat das Ascom-Unternehmen Hasler der Presse das neue *Vittel 100* vorgestellt, ein Gerät, das gleichzeitig Telefon und Videotex-Terminal ist. Im Vergleich zu Frankreich, wo heute mehr als 3 Millionen Geräte in Gebrauch sind – was allerdings auf eine Gratisabgabe des Gerätes anstelle eines Telefonbuchs zurückzuführen ist – hat sich in der Schweiz Videotex als Kommunikationsmittel noch nicht etabliert. Aus der Erkenntnis heraus, dass dies unter anderem auch an der komplizierten Bedienung der zur Verfügung stehenden Geräte liegt, hat Hasler ein Gerät entwickelt, das nicht nur der schweizerischen Mehrsprachigkeit Rechnung trägt, sondern auch besonders einfach zu bedienen ist. Das Vittel 100 kann an den Heimfernseher oder an einen speziell dafür geschaffenen Monitor angeschlossen werden. Neben Telefonieren und Benützen der Videotex-Funktionen erlaubt das neue Gerät auch die Teilnahme am elektronischen Briefkastensystem – ohne Zweifel eine der interessantesten Anwendungen. Das Vittel 100 ist ein Multinormengerät; es kann sowohl für die französische Teletel-Norm als auch für die in der Schweiz und in Deutschland verwendete CEPT-Norm eingesetzt werden. Der PTT-Kunde wird für die Miete des Vittel 100 monatlich 20 Franken auf den Tisch zu legen haben.

Heimelektronik-Branche gegen Leerkassettenabgabe

Als systemwidrig und der Rechtsgleichheit widersprechend bezeichnet die Vereinigung der Lieferanten der Radio- und Fernseh-Branche (VLRF) die im Entwurf für das Bundesgesetz über das Urheberrecht und verwandte Schutzrechte vorgeschlagene Zwangslizenz für den Eigengebrauch von Leerkassetten. Sie mache nicht diejenigen zum Schuldner einer Urheberrechtsabgabe, die urheberrechtlich geschützte Werke kopieren und vervielfältigen, sondern die Geräte- und Kassetten-Hersteller bzw. die Importeure. Als weitere Schwachstellen bezeichnet die VLRF ausserdem die Verteuerung von Leerkassetten um 20–25% (nach Aussage der VLRF beträgt z.B. die Leerkassetten-Abgabe in der Bundesrepublik Deutschland einen Bruchteil der für die Schweiz vorgesehenen Ansätze), die unfreiwillige Förderung des nicht erfassbaren Eigenimports zur Umgehung der Urheberrechtsabgabe, die Unmöglichkeit der Kontrolle von unbespielten Ton- und Bildträgern am Zoll, die Unmöglichkeit, die bezugsberechtigten Urheber zu erfassen und

ihnen ihre Anteile zukommen zu lassen sowie die extrem hohen Verwaltungskosten für die Erhebung der Abgaben.

60 Jahre Oskar Woertz

Von der Zuverlässigkeit der Anschlüsse und Verbindungen der Drähte und Kabel hängt weitgehend die Sicherheit einer elektrischen Installation ab. Dieser Tatsache wollte Oskar Woertz Rechnung tragen, als er 1928 eine kleine Firma übernahm und zusammen mit tüchtigen Konstrukteuren und Fachleuten die ersten Klemmen entwickelte. Diese wiesen aus Sicherheitsgründen pro Klemmstelle immer zwei Schrauben auf, waren einzeln auf eine Schiene aufgereiht und konnten zu beliebigen Kombinationen zusammengestellt werden. Bald wurden auch spezielle Aufputz-Abzweigkästen und im Laufe der Jahre immer wieder neue Installationsprodukte geschaffen bis hin zu den modernen Elektronikmodulen, die in Verbindung mit dem üblichen Klemmenmaterial in jeder Schalt- und Verteilanlage für Elektro-Installationen sowie in Verteilschränken für Maschinensteuerungen eingesetzt werden können. Im Hinblick auf die auch in der Schweiz zu erwartende verschärfte Produktehaftung wurde in mehrjähriger Arbeit ein umfassendes Qualitätssicherungssystem aufgebaut. Die Firma Oskar Woertz beschäftigt heute etwa 240 Mitarbeiter; dazu werden an einige Heimstätten und Eingliederungsstätten laufend einfache Montagearbeiten vergeben.

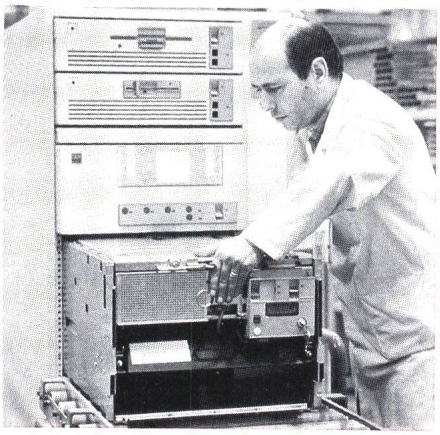
Neues Ascom-Regionalzentrum in Lausanne eröffnet

Die zwei Ascom-Unternehmen Hasler AG und Gfeller Telecom (Konzernbereich Kommunikationsnetzwerke) eröffneten am 27. Juni 1988 in Lausanne ein neues Regionalzentrum. Dieses wird inskünftig alle Aufgaben, von der Beratung und Vorführung bis zum technischen Kundendienst, für die Suisse romande wahrnehmen. Teilnehmervermittlungsanlagen, Kommunikationssysteme wie Personensuchanlagen, Natel C, Terminals für Telex und Lokale Netzwerke (LAN), Brandmelde- und Einbruchmelde-Anlagen sowie Alarmmanagement-Systeme sind die wichtigsten Produkte, die das neue Regionalzentrum anzubieten hat. Das neue Kundenzentrum am Chemin d'Entre-Bois 29 in Lausanne ist bereits das dritte dieser Art in der Schweiz: Neben Bern (Eröffnung im Winter 1986) und Dübendorf/Zürich (Einweihung im Mai 1987) verstärkt die Inbetriebnahme des Regionalzentrums Lausanne nun auch die Leistungs- und Einsatzbereitschaft der Ascom in der Westschweiz.

Neue IBM-Computerfamilie

Die neue IBM-Computerfamilie AS/400 umfasst sechs Prozessormodelle, welche alle mit dem ebenfalls neuen IBM OS/400 betrieben werden. Die meisten der bestehenden System/36- und -/38-Anwendungen sind auch auf dem AS/400 lauffähig.

Das neue IBM AS/400-System kann als Zentralcomputer in kleineren oder mittleren Betrieben, aber auch als Abteilungsrechner in grösseren Unternehmen eingesetzt werden. Dank einheitlicher Systemarchitektur und gemeinsamem Betriebssystem sind Wachstumsschritte problemlos. Die sechs Prozessormodelle bieten bei Maximalausbau zwischen 4 und 96 MByte Hauptspeicherkapazität, zwischen 0,94 und



27,2 GByte Plattenspeicherkapazität und zwischen 40 und 480 Lokalanschlüsse von Arbeitsstationen. Die interne Rechenleistung der neuen Prozessoren ist bis zu fünfmal höher als bei den bisherigen Systemen/36 und bis zu zweimal höher als bei den bisherigen Systemen/38.

Ins Betriebssystem IBM OS/400 sind neben den Steuerfunktionen und der relationalen Datenbank auch zahlreiche Unterstützungsfunktionen integriert – zum Beispiel für die Installation, Fehlerdiagnose und Wartung, für die Anwendungsentwicklung, für die Ausbildung der Systembediener und Benützer, für den Austausch von Programmen und Daten mit anderen Systemen usw. Die meisten Funktionen sind menügesteuert, was das Arbeiten mit dem Computer wesentlich vereinfacht. Das IBM AS/400 unterstützt im weiteren mit einer Vielzahl von Funktionen und Programmen moderne Textverarbeitungslösungen. Es kann ausserdem über öffentliche oder private Netze fast beliebig mit anderen Computern zusammengeschlossen werden. Erste Auslieferungen sind im August 1988 vorgesehen.

Kooperation von Siemens und Intel

Die Siemens AG und der bekannte µP-Hersteller Intel haben vereinbart, eine gemeinsame Computerfirma zu gründen. Das Joint Venture, an dem Siemens und Intel zu jeweils 50% beteiligt sind, erhält den Namen Biin und will weltweit Computersysteme für vernetzte Rechneranwendungen anbieten. Biin wird vom Sitz der Gesellschaft in Hillsboro, Oregon, den nordamerikanischen Markt, eine deutsche Tochtergesellschaft von Nürnberg aus den europäischen Markt beliefern. Die Serienproduktion der Rechner soll noch in diesem Jahr anlaufen.

Technik und Wissenschaft
Techniques et sciences

Schweizerischer Nationalfonds: Jahresbericht 1987

Kürzlich ist der Jahresbericht 1987 des SNF erschienen. Insgesamt wurden von dieser Institution 210,2 Mio. Franken (Vorjahr 188,9 Mio.) ausgegeben. Das Hauptgewicht in der Förderungstätigkeit des Nationalfonds lag wie in früheren Jahren auf den Forschungsbeiträgen, die er zur Unterstützung qualifizierter Forscher oder Forschergruppen ausrichtet. Die nachstehende Tabelle zeigt die Aufteilung der Beiträge auf die verschiedenen Disziplinen.

	Mio. Fr.	Prozente
Geistes- und Sozialwissenschaften	41,803	19,9
Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften	87,747	41,7
Biologie und Medizin	80,671	38,4
	210,221	100,0

Beiträge und Stipendien 1987

Pace – Sitz in Paris

Das European Programme of Advanced Continuing Education (Pace) hat als festen Hauptsitz Paris gewählt. Das Ziel von Pace ist, den neuesten Wissensstand an Forscher in ganz Europa weiterzugeben. Pace benutzt neueste Kommunikationstechnologie, wie z.B. die Satellitenübertragung für die Ausstrahlung von Weiterbildungskursen. Es sendet bereits ein Pilotprogramm von fünf Kursen in den Gebieten Mikroelektronik, Expertensysteme, Software-Entwicklung, Telekommunikation und fortgeschrittene Herstellungstechniken, wobei diese allerdings erst von 18 Lokalitäten empfangen werden können (Sponsorfirmen und einige ausgewählte Universitäten). Bereits im Herbst 1988 sollen eine bedeutend grössere Anzahl von Lokalitäten (auch Nichtsponsorfirmen) erreicht und bereits 20 Kurse angeboten werden.

Pace wurde von den fünf grossen Unternehmen British Telecom, HP Europa, IBM Europa, Philips und Thomson gegründet. Zusätzlich wird es von Bull, Danish Enterprise University, Digital Europa, Fundetec,

Fundesco, IRI und dem skandinavischen Konsortium Norit (Nordic Institute of Information Technoloy) unterstützt. Die EG fördert Pace mit Geldern aus dem Comett-Programm. Weitere Informationen erteilt das Pace-Sekretariat in Paris: Telefon 00331/47 04 75 68.

Sicherheit von Datennetzen – Probleme und Lösungen

Die zunehmende Vernetzung und die dadurch immer aktueller werdende Frage, wie man die Daten vor unbefugtem Zugriff schützen kann, standen im Mittelpunkt des kürzlich von Bull (Schweiz) AG durchgeführten Symposiums *Sicherheit von Datennetzen – Probleme und Lösungen*. Die Veranstaltung soll eine Reihe von internationalen Symposien eröffnen, die Bull künftig durchführen wird «zu Themen, die die EDV-Branche bewegen», wie *Bruno G. Dürr*, Generaldirektor der Schweizer Bull-Tochter, mitteilte. Das wachsende Sicherheitsproblem zeigt sich in folgenden Zahlen: Europaweit nimmt die Computerkriminalität jedes Jahr um 10 bis 15% zu; gemäss IDC (International Data Corporation) wird der Markt für lokale Netze bis 1992 von heute rund 280 Mio. Dollar auf über eine Mrd. Dollar klettern. Dies entspricht einer jährlichen Zuwachsrate von 25%. Die Sicherheitsbranche darf sich davon gemäss Schätzungen des Marktforschungsinstituts Frost & Sullivan bis 1992 eine Verdreifachung ihres Umsatzes versprechen (von heute 574 Mio. Dollar auf 1,7 Mrd.). Knapp die Hälfte dieser Summe soll für Zugangskontrollen zu EDV-Anlagen eingesetzt werden, ein Drittel für Massnahmen zur Datensicherung und der Rest für weitere Schutzvorkehrungen.

Suche nach Neutrinos im Ozean

Der Erfolg der Neutrinoforschung beim letztjährigen Supernovaereignis zeigte den Nutzen von grossen Untergrunddetektoren auf. Im Cern-Courier vom Juni 1988 wird jetzt vom Neutrinoprojekt Dumand berichtet, das nach einer Vorbereitungszeit von einem Jahrzehnt sein experimentelles Stadium erreicht hat. Dumand (Deep Underwater Muon and Neutrino Detector) will den Ozean als aktives Medium nutzen; es will den Weg der Partikel verfolgen, indem es die schwachen Nanosekunden-Cherenkov-Blitze, die bei der Wechselwirkung der Partikel mit dem Wasser erzeugt werden, mit einem Feld von Photovervielfachern auffängt. Bei Hawaii wurde die erste Stufe des Experiments, ein Ergebnis der Zusammenarbeit zwischen den Staaten USA, Japan, Bundesrepublik Deutschland und Schweiz, erfolgreich in Betrieb genommen. Es besteht aus einer 60 m langen Kette mit 7 Photovervielfachern, die in eine Tiefe bis zu 4 km abgesenkt werden kann. In der zweiten Stufe des Projektes soll dann ein Detektorfeld von 20 000 m² mit neun 330 m tiefen Ketten, von denen jede 24 Sensoren enthält, eingesetzt werden. Dieses soll dann in einem 4800 m tiefen «Bassin» westlich von Hawaii versenkt werden, das genügend tief ist, um störende Müonen auszufiltern, und genügend klar, um gute Lichtdurchlässigkeit und möglichst geringe biologische Aktivität zu gewährleisten. *Bau*

Mobile Telefonzentrale

In Küssnacht am Rigi steht seit kurzem ein unscheinbarer, weisser Normcontainer neben dem örtlichen Telefonzentralengebäude. Der Container enthält die erste mobile Telefonzentrale der Schweiz, aufgebaut auf dem Vermittlungssystem AXE 10. Die mobile Zentrale, die vom Ascom-Unternehmen Hasler AG, Bern, geliefert wurde, ist mit der AXE-10-Zentrale in Luzern verbunden und wird von dort aus fernbedient und -überwacht. Die mobile Zentrale wird alle Teilnehmer der Region während des kommenden Umbaus der alten Küssnachter Zentrale ohne Unterbruch versorgen.

Homologationsverfahren für Telefonapparate

Das PTT-Pflichtenheft für Telefonapparate hält einem Vergleich mit andern europäischen Minimalanforderungen durchaus stand. In ihrer Substanz sind die Anforderungen gerechtfertigt. Auch die Zulassungsprozeduren und die bisherige Praxis geben zu keiner grundsätzlichen Kritik Anlass. Dagegen wären klare Trennungen zwischen Zulassungs- und Beschaffungsinstanzen zu schaffen und verschiedene Verbesserungen in Einzelbereichen anzustreben. Zu diesen Schlüssen kommt Professor *Pierre-Gérard Fontolliet* von der ETH Lausanne, der im Auftrag der PTT das Homologationsverfahren begutachtet hat. Aufgrund der Expertise haben die PTT bereits verschiedene Massnahmen eingeleitet, die noch im Verlaufe dieses Jahres wirksam werden sollen.

Schulen und Ausbildung
Ecoles et formation

Ingenieurmangel in den USA

Einer Pressemitteilung der Informationsstelle *Ingenieure für die Schweiz von morgen* zufolge herrscht in den Vereinigten Staaten ein Ingenieurmangel. Verschiedene Studien, welche kürzlich von Organen wie «National Science Foundation» oder «National Research Council» herausgegeben wurden, sehen die Ursache für den Mangel an technischem Kader unter anderem als Folge der Fehlschläge in der Raumschifffahrt oder aufgrund der vorherrschenden Stellung der Japaner in der Elektronikbranche. Verantwortlich sei dafür das Ausbildungssystem an den Hochschulen, welches nur 23 000 Ingenieure pro Jahr ausbildet (in der Schweiz etwa 3000) sowie die ungenügenden Lehrkräfte. Die Firmen beklagen ausserdem die mangelhafte Allgemeinbildung der jungen Ingenieure. Sie wünschen sich interdisziplinär denkende Kaderleute und nicht nur reine Techniker. Die Tendenz geht dahin, dass die Industrie mehr und mehr eigene Ausbildungsstätten schafft und auch einen zunehmend grösser werdenden Teil in der Finanzierung und der Beratung der wissenschaftlichen Universitäten übernimmt. Im Moment gleicht der «Brain-Drain» aus dem Ausland den Stellenmarkt noch aus. Insgesamt 11 000 wissenschaftliche Kaderleute oder Techniker, davon der grösste Teil Ingenieure, wandern jedes Jahr in die Staaten ein.

Kontakttreffen an der ETH Zürich

Zum zweitenmal fand am 16. Juni ein Kontakttreffen von Studenten der Abteilungen Maschineningenieurwesen, Elektrotechnik und Werkstoffe mit interessierten Firmen statt. Über 70 Unternehmen benutzten die Gelegenheit, um in der Haupthalle der ETH mit den heute wieder sehr umworbenen zukünftigen Ingenieuren ins Gespräch zu kommen. Auch wenn es dabei weniger um die Vermittlung von Stellen als um eine erste Kontaktaufnahme und um Praktikumsplätze ging, äusserten sich befragte Firmen sehr lobend über das rege Interesse der Studenten. Der grösste Teil von ihnen wird sicher am nächsten Kontakttreffen wieder dabei sein.

Dieser kleine Bericht wäre unvollständig, wenn nicht darauf hingewiesen würde, dass das Kontakttreffen von den Studenten selbst organisiert wurde. Für die Durchführung und insbesondere auch für die schön gestaltete Tagungsbroschüre (sie enthält neben den Firmenporträts Beiträge zum Ingenieurthema Nr. 1 «Weiterbildung» sowie aufschlussreiche Resultate einer Umfrage unter Ehemaligen) hat das Organisationskomitee einen Applaus verdient. *Bau*

Paul Scherrer Institut

Am 27. Juni war es soweit. Unter grosser Beteiligung nationaler und kantonaler Prominenz wurden die ETH-Annexanstalten EIR (Eidg. Institut für Reaktortechnik), Würenlingen, und das am anderen Aareufer gelegene SIN (Schweiz. Institut für Nuklearforschung), Villigen, zum Paul Scherrer Institut (PSI), Villigen-Würenlingen, verschmolzen. Das neue alte Institut soll sich in Zusammenarbeit mit den schweizerischen Hochschulen und in Kooperation mit ausländischen Forschern und Instituten der Erforschung der Kernphysik, Strahlenmedizin, Materialwissenschaft, der Nuklearen und Nichtnuklearen Energietechnik widmen. Dem Superlabor, dessen durch eine Hayek-Studie initiierte Bildung verständlicherweise bei den Betroffenen nicht eitel Freude ausgelöst hatte, fehlt heute – so scheint es – nur noch eines, die Postleitzahl. *Bau*