

**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:** 17

**Rubrik:** Im Blickpunkt = Points de mire

### **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:** 18.03.2025

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

### Firmen und Märkte Entreprises et marchés

#### Microtecnic 88

Vom 11. bis 15. Oktober findet in den Hallen der Züspa in Zürich die 11. Internationale Fachmesse für Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung statt. Die Zielsetzung, welche die Messeleitung der im zweijährigen Turnus stattfindenden Microtecnic dieses Jahr gesetzt hat, lautet: Fertigungsmesstechnik im Dienste der Qualitätssicherung. Ein durchaus logisches Motto, setzt doch die Steuerung bzw. Regelung der Fertigungsqualität deren Messung zwangsläufig voraus. Im Vordergrund der Forschung auf dem Gebiet der Qualitätssicherung steht – wie an einer Pressekonferenz betont wurde – die Integration der Messtechnik in die Fertigung. Diese Entwicklung steigert die Anforderungen an die Qualitätssicherung massiv; Aus- und Weiterbildung ist wie anderswo ein absolutes Muss. An der Microtecnic werden folgende Produktgruppen zu sehen sein: Länge- und Gestaltprüfung, Maschinenmesstechnik, Werkstoffprüfung, Prozessüberwachung, Waagen, Spezialmesswerkzeuge und Geräte sowie Ausrüstungen für Messräume und Messplätze. Zudem wird die Messe dem Besucher auch einen Überblick über zugehörige Dienstleistungsprodukte wie Lehrmittel, Literatur, Aus- und Weiterbildung, Forschung, Entwicklung und Beratung vermitteln.

Parallel zur Microtecnic findet am 13. und 14. Oktober ein *Fachkongress* über Fertigungstechnik im Dienste der Qualitätssicherung statt. Dieser wird von der VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik sowie der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft SAQ/ASQP zusammen mit der Agifa-Fachmessen AG durchgeführt. Neben Neuheiten auf einzelnen Teilgebieten wie z.B. optoelektronische Messverfahren sind Netzwerke und Schnittstellen zur Qualitätsdatenübertragung ein Schwerpunkt des Kongresses. *Bau*

#### Unixversum

Die Eröffnung ihrer Informationswoche und Leistungsschau Unixversum gab der Unisys (Schweiz) AG vor kurzem den Anlass, die Fachpresse mit ihren Zielen auf dem Gebiet der mittleren Datentechnik bekanntzumachen. Ein Schlagwort, das uns noch lange Jahre begleiten dürfte, heisst «Open Systems». Es meint den Traum, dass man irgendwann einmal ohne Mühe mit verschiedenen Systemen die gleiche Sprache reden kann. Der kürzlich gegründeten «Open Systems Foundation (OSF: mit Apollo, Bull, Dec, HP, IBM, Nixdorf, Siemens und Philips) steht Unisys als Mit-

glied der Unix-Förderungsgruppe (mit AT&T, Sun Microsystems und Motorola) verständlicherweise skeptisch abwartend gegenüber. Natürlich will man heute nicht ausschliessen, dass man sich zu gegebener Zeit der OSF-Gruppe anschliessen könnte, doch vorerst möchte man Taten sehen. Im übrigen sei man ja bereits vor vier Jahren mit der Entscheidung, ein komplettes Produktangebot auf Unix-Basis anzubieten, auf den richtigen Zug aufgestiegen, wie der Beitritt des Marktführers IBM zu OSF nun bestätige (Ausgangspunkt der Entwicklung von OSF ist u. a. der Unix-Standard Posix).

Die Frucht der konsequenten Ausrichtung auf Unix ist das 5000er-Produktprogramm, das dasselbe Betriebssystem (Standardversion System V) vom Personal Computer bis zum Mainframe aufweist, ein System, das ungehindert mit dem Anwender wachsen kann. Neu auf dem Markt sind der 5000/35 (24 Terminals, 25 MHz, max. 3,4 GByte Harddisk), der 5000/55 (25 MHz, max. 5 GByte) sowie das Topsystem 5000/95 (max. 128 Arbeitsplätze, zwei Prozessoren, 25 MHz, 64 MByte Festspeicher und 8 GByte Harddisk). Erwähnt sei hier noch die neue 6000er-Serie, welche die Vorteile von Unix und MS/DOS, nämlich Mehrplatzfähigkeit und grosses Anwendungspotential, vereint. An allen Arbeitsplätzen kann sowohl unter Unix (Version V.3) als auch unter MS/DOS gearbeitet werden. *Bau*

#### Cern – Freisetzung von über 200 Mitarbeitern

Der Cern-Rat (bestehend aus je einem wissenschaftlichen und einem Regierungsvertreter aus den 14 Mitgliedstaaten) hat während seiner Sitzung am 24. und 25. Juni 1988 unter dem Vorsitz von Dr. *Josef Rembser* (BRD) wesentliche Entscheidungen für die wissenschaftliche und organisatorische Zukunft des Cern getroffen:

– Zusätzlich zu den aus Altersgründen ohnehin ausscheidenden Mitarbeitern wird Cern durch finanzielle Anreize und in gegenseitigem Einvernehmen über 200 Mitarbeiter zwischen jetzt und Ende 1991 freisetzen. Die Massnahme soll einer Verjüngung des Personals und einer Stabilisierung der Personalkostenentwicklung dienen. Das wissenschaftliche Programm soll dadurch nicht beeinträchtigt werden, da im gleichen Zeitraum jährlich mindestens 50 junge Mitarbeiter eingestellt werden sollen.

– Das Cern-Budget wird durch jährliche Beiträge der Mitgliedstaaten aufgebracht, deren Höhe satzungsgemäss am Volkseinkommen gemessen wird. Bisher wurden diese Zahlungen für jeweils drei Jahre anhand der volkswirtschaftlichen Statistiken festgelegt. Die Mitgliedstaaten haben nun beschlossen, die Berechnungsmethode so

zu ändern, dass aktuelle Wirtschaftsdaten und Währungsrelationen berücksichtigt werden, um eine flexiblere und schnellere Anpassung an die reale Wirtschaftsentwicklung sicherzustellen.

#### Gründung der ABB Informatik AG

Am 1. August 1988 wurde die ABB Informatik AG mit Sitz in Baden gegründet. Das neue Unternehmen geht aus dem Bereich Informatik und Kommunikation der Asea Brown Boveri AG, Baden, hervor. Diese hundertprozentige Tochtergesellschaft der Asea Brown Boveri AG, Baden, zählt rund 230 Mitarbeiter. Innerhalb des Konzerns besteht eine enge Partnerschaft zu den regionalen ABB-Informatikgesellschaften in Mannheim/D und Västerås/S, für die – einschliesslich Baden – rund 600 Mitarbeiter tätig sind. Die ABB Informatik AG in Baden versteht sich als Berater und Lieferant von Informatikanwendungen sowie Kommunikationsdiensten für die ABB-Gesellschaften in der Schweiz und andere Kunden. Das Dienstleistungsunternehmen arbeitet marktorientiert.

Die Infrastruktur stützt sich auf die IBM- und DEC-Computerwelt ab. Mit wirtschaftlichem und innovativem Informatikeinsatz soll die Konkurrenzfähigkeit der Auftraggeber gestärkt werden, indem Rationalisierungspotentiale ausgeschöpft und Wettbewerbsvorteile aufgebaut werden.

#### Ascom erwirbt Wolf Computer AG

Eine Minderheitsbeteiligung an der Wolf Computer AG hatte Ascom bereits 1987 erworben. Nun wird Ascom per Ende des laufenden Semesters die Firma voll übernehmen. Damit verstärkt Ascom die Präsenz auf dem zukunftsreichen Gebiet der Personal Computer (PC). Die Wolf Computer AG wurde 1983 gegründet und ist ein offizieller Fachhändler für Apple PC. Mit rund 40 Mitarbeitern in 8 Filialen erzielte sie 1987 einen Umsatz von rund 12 Mio Franken. 1988 wird ein überdurchschnittliches Umsatzwachstum erwartet.

#### Fela expandiert in BRD

Die Elektronikgruppe Fela hat zum 1. Juli 1988 die in Villingen-Schwenningen ansässige Hilzinger Leiterplattentechnik GmbH übernommen. Diese Firma produziert in zwei Werken mit 130 Mitarbeitern ein- und zweiseitige durchkontaktierte Leiterplatten und Multilayer. Geplant ist ein Ausbau in den Bereichen Multilayer und Elektronikentwicklung. Die Fela E. Uhlmann AG in Thundorf verspricht

sich mittelfristig durch die gewonnenen Kapazitäten auch eine Verkürzung der Lieferfristen für ihre Schweizer Kunden.

---

## **Technik und Wissenschaft** **Techniques et sciences**

---

### **Elektrische Eingangsprüfung**

Neue Entwicklungen während der letzten Jahre haben dazu geführt, dass immer mehr Komponenten auf einer Leiterplatte montiert werden können. Dies bringt jedoch auch gewisse Fabrikations- und Montageprobleme mit sich. Die Wahrscheinlichkeit, dass z.B. eine Leiterplatte am Ende der Montage fehlerfrei funktioniert, wird mit zunehmender Komponentendichte zwangsläufig kleiner. Um wieviel sie kleiner wird, hängt von der Qualität der Lieferung ab. Qualität und Zuverlässigkeit der ICs müssen deshalb genauestens überwacht werden. Ein Auswechseln einer defekten Komponente führt in jedem Fall zu einer Reduktion der Zuverlässigkeit der entsprechenden Printplatte oder Baugruppe. Ein weiterer Grund, der eine Eingangsprüfung der Komponenten nötig macht, ist die Gefahr, dass die Komponenten durch elektrostatische Entladung (ESD) beschädigt wurden. Speziell gefährdet sind integrierte Schaltungen in CMOS-Technik.

---

### **CSEE – ein Dienstleistungsunternehmen des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV)**

---

Die elektrische Eingangsprüfung ist eine komplette *Funktionsprüfung* der Komponenten. Alle elektrischen Parameter werden nach Herstellerdatenblatt oder kundenspezifischen Spezifikationen verifiziert. Der Aufwand dieser elektrischen Prüfung wird bestimmt durch die gewünschte Messgenauigkeit, die Komplexität sowie das Integrationsniveau der Bauelemente. Je nach Anwendung hat es sich in vielen Fällen als nützlich oder absolut nötig erwiesen, elektrische Prüfungen an den vom Lieferanten angegebenen Temperaturgrenzen durchzuführen. Die Erfahrung hat auch gezeigt, dass die Qualität der Komponenten Schwankungen unterworfen ist, deren Ursache unterschiedliche Bedingungen während des Produktionsprozesses sind. Das *Schweizerische Komponentenprüfzentrum CSEE* in Neuchâtel besitzt die nötigen Messeinrichtungen, um elektrische Prüfungen an verschiedenen Komponenten vorzunehmen. Dies können analoge Bauelemente (z.B. Operationsverstärker, Spannungsregler, ADC- oder DAC-Wandler) oder digitale Komponenten (z.B. Speicher, Mikroprozessoren, periphere Schaltungen) sein (Tel. 038/24 18 00).

### **CIM-Vorstoss des Bundesrates**

Die Fabrik der Zukunft wird entscheidend durch den verstärkten Einsatz der Informatik im gesamten Fertigungsprozess (CIM) geprägt. Diese Entwicklung stellt eine Herausforderung für den Industriestandort Schweiz dar. Im Bewusstsein der Bedeutung von CIM beauftragte Bundesrat *Jean-Pascal Delamuraz*, Vorsteher des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartements, den Direktor des Bundesamtes für Konjunkturfragen (BFK), *Hans Sieber*, eine CIM-Expertengruppe (Cimex) zu bilden.

Anfang Juni 1988 legte die Cimex ihren Schlussbericht vor, und Anfang Juli wurde dieser der Presse vorgestellt. Insbesondere gestützt auf die Ergebnisse einer bei ausgewählten Industriebetrieben und Lehranstalten durchgeführten Umfrage stellt der Cimex-Bericht u.a. fest:

- Die modernen Fabrikationskonzepte mit der unterstützenden Wirkung von CIM bergen ein – aus schweizerischer Sicht – noch nicht ausgeschöpftes Potential an Markt Vorteilen in sich.
- Das industrielle und staatliche Engagement im CIM-Bereich verlagert sich in zunehmendem Masse auch auf die grenzüberschreitende Zusammenarbeit (z.B. Teilprogramme im Rahmen von Esprit II und Eureka).
- Die Schweiz weist in der CIM-orientierten Forschung und Entwicklung, in der Aus- und Weiterbildung sowie im industriellen Einsatz von CIM-Inseln und vor allem CIM-Ketten gegenüber wichtigen Handelspartnern einen Rückstand auf.
- Zwischen den Industriebedürfnissen und den Angeboten unserer Bildungs- und Forschungsstätten besteht insbesondere im Bereiche der Integration von CIM-Inseln zu CIM-Ketten eine Lücke.
- Die Erfahrung zeigt, dass bei der Entwicklung und Umsetzung von CIM-Konzepten betriebsexterne Dienstleistungen beansprucht werden müssen.
- Aus- und Weiterbildungsangebote sowie eine leistungsfähige praxisorientierte Forschungs- und Entwicklungsinfrastruktur spielen eine bedeutende Rolle.

Von der Industrie werden insbesondere folgende fünf Problemfelder identifiziert:

- der Mangel an qualifiziertem Personal,
- die Problematik der Datenorganisation (betriebsinterne Datenbanken) sowie der Kommunikationsschnittstellen (Mensch-Maschine, Mensch-Mensch),
- die Barrieren im betriebswirtschaftlichen Bereich (überholte Konzepte und Modelle insbesondere zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit von CIM-Investitionen),
- die Notwendigkeit, konkrete CIM-Pilotanlagen zu installieren, die unter realen Bedingungen arbeiten,
- die Einrichtung von Zertifizierungs-Einrichtungen für die Homologierung von CIM-Komponenten und die Gewährleistung der internationalen Anerkennung dieser Zertifikate.

Von der Industrie wird diese Lage mehr als nur beunruhigend beurteilt, sieht sie doch in CIM ein strategisches Konzept zur Wahrung und Stärkung ihrer internationalen Konkurrenzfähigkeit. Konkret schlägt die Cimex Massnahmen vor, welche einen Ausbau der praxisorientierten F+E-Infrastruktur und die Förderung von Aus- und Weiterbildungsangeboten unter Ausnutzung der Potentiale von bestehenden Bildungs- und Forschungsinstitutionen zum Ziele haben. Die Cimex sieht ein Vorgehen in drei Etappen.

1. *Sofortmassnahmen*: Dazu gehören nach Auffassung der Cimex insbesondere die Förderung von industrieorientierten CIM-Projekten im Rahmen der Kommission zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (KWF); die Organisation von Fachtagungen sowie die Bildung von Erfahrungsaustausch-(Erfa-)Gruppen zur Informationsvermittlung und Sensibilisierung für CIM; die Berücksichtigung der Kenntnisse und Erfahrungen mit neuen Fertigungstechnologien bei der Neubesetzung von Lehrstühlen, Dozenten und Lehrstellen, wie auch insbesondere die Erleichterung der Aufenthaltsbewilligung für hochqualifizierte ausländische CIM-Spezialisten.

2. *CIM-Aktionsprogramm*: Ein CIM-Aktionsprogramm beinhaltet – aufbauend auf den Erfahrungen des Auslandes und angepasst an die spezifischen Gegebenheiten und Bedürfnisse unserer Industrie – den Aufbau von eigentlichen CIM-Zentren und Forschungsschwerpunkten (verstärktes Engagement der KWF im Bereiche der CIM-Projekte). Drei verschiedene Arten von CIM-Zentren wären zu errichten:

a. *CIM-Labors* für industriebezogene Forschung, Entwicklung und Weiterbildung. Diese sind in die beiden ETH zu integrieren, wobei diese eng mit den Universitäten und HTL zusammenzuarbeiten hätten.

b. *CIM-Pilotfabriken* im Sinne von industriellen Prototypinstallationen, die erlauben, die Durchführbarkeit und die Wirtschaftlichkeit von CIM-Konzepten im realen Einsatz zu prüfen. Diese könnten in Grossbetrieben oder speziell für kleine und mittlere Betriebe über gemeinsame Unternehmen (Joint Venture) zum Beispiel im Rahmen von Technologieparks eingerichtet werden.

c. *CIM-Bildungszentren* für die praxisorientierte Aus- und Weiterbildung. Solche Zentren wären an den HTL bzw. an den öffentlichen oder privaten Berufsschulzentren aufzubauen.

3. *Die Anpassung der ordentlichen Lehrpläne*: Die Cimex schlägt mit Nachdruck vor, die ordentlichen Lehrpläne auf allen Bildungsebenen an die neuen Gegebenheiten anzupassen; kurzfristig durch schnell realisierbare Weiterbildungsangebote und längerfristig über eine Integration der Erfahrungen, welche an den verschiedenen

CIM-Zentren gemacht würden. Ein CIM-Aktionsprogramm des Bundes sollte auf sechs Jahre bemessen werden. Die Kosten werden auf etwa 170 Mio Franken geschätzt, wobei erwartet wird, dass sich die Industrie mit etwa 70 Mio Franken und der Bund mit etwa 100 Mio Franken (durchschnittlich 16,6 Mio Fr. pro Jahr) daran beteiligen werden. Im Vergleich zur BRD, die eine Spitzenstellung in der CIM-Technologie einnimmt und in den nächsten Jahren weitere Fördergelder von etwa 300 Mio DM/Jahr vorsieht, wird von der Cimex der genannte Bundesbeitrag eher als kritische Untergrenze gewertet. Zusätzlich setzt das Aktionsprogramm eine Koordination der Massnahmen und eine enge Kooperation zwischen den bestehenden Institutionen als Programmträger voraus.

### Zentrum für Supercomputing bei IBM

Die IBM wird im Thomas J. Watson Research Center in Yorktown Heights/New York ein Zentrum für Supercomputing aufbauen, das der wissenschaftlichen Forschung sowie Experimenten mit Supercomputersystemen und zukünftigen Netzwerktechnologien dienen soll. Das Zentrum wird unter anderem über drei Grosscomputer IBM 3090-600E mit Vektoreinrichtungen verfügen. Es ist vorgesehen, in zwei weiteren IBM-Forschungsstätten, dem Almaden Research Center in San José/Kalifornien und dem Forschungslaboratorium in Rüslikon-Zürich, ebenfalls Supercomputer zu installieren.

Eine ultraschnelle Datenübertragungstechnik, die von der IBM, der MCI Corporation und acht Universitäten des US-Bundesstaates Michigan für das nationale Supercomputer-Netzwerk der National Science Foundation (NSFNET) gemeinsam entwickelt wurde, soll die drei mit Supercomputern ausgerüsteten Zentren miteinander verbinden. Die drei Supercomputer in Yorktown Heights werden mit einem ultraschnellen optischen Kommunikationsnetzwerk zusammengeschlossen, das in einer Sekunde Billionen von Bits übertragen kann. Bei einer solchen Übertragungsrates könnten auf dem schnellsten Teil des Netzwerks bis zu 100 Lexikonbänden in einer Sekunde übermittelt werden.

### Schulen und Ausbildung Ecoles et formation

#### Die moderne Technologie als Herausforderung und Chance

Die Gruppe *Ingenieure für die Schweiz von morgen* hat soeben eine Broschüre veröffentlicht – in deutscher und französischer Sprache –, welche jungen Menschen (Matu-

randen, Mittelschülern, Sekundarschülern, Studienanfängern) einen Einblick in das vielfältige Schaffen der Ingenieure der Informations- und Kommunikationstechnologien gibt.

Am Beispiel von zwölf Ingenieurinnen und Ingenieuren der Mitgliederfirmen der Gruppe werden die Leser über deren unterschiedliche Laufbahn und Ausbildung informiert. Die Broschüre enthält auch eine Übersicht über die Wege, die entweder über ein HTL- oder ein ETH-Studium zum Ingenieurdiplom führen. Eine reichhaltige Adressliste erlaubt Interessenten, Material anzufordern oder sich direkt bei den in Frage kommenden Ausbildungsstätten zu informieren.

Die Broschüre kann kostenlos bezogen werden bei der Informationsstelle Ingenieure für die Schweiz von morgen, Bederstrasse 2, 8027 Zürich (Tel. 01/201 73 00).

#### ETH Zürich: Werner Bächtold, ordentlicher Professor für Elektrotechnik

Werner Bächtold wurde 1939 in Winterthur geboren. Nach der Matura Typ C studierte er Elektrotechnik an der ETH und diplomierte 1964. 1968 promovierte er am Institut für Höhere Elektrotechnik der ETH bei Prof. M.J.O. Strutt. Von 1969 bis 1987 war er im Forschungslaboratorium Rüslikon tätig. Seine Arbeiten bei IBM umfassten die Gebiete Gallium-Arsenid-Feldeffekt-Transistoren, supraleitende Bauelemente und optoelektronische Bauelemente.

Sein Arbeitsgebiet an der ETH – seit dem 1. Dezember 1987 – umfasst die Forschung und Lehre auf dem Gebiet der Hochfrequenztechnik. Werner Bächtold umschreibt seine Vorstellungen zu Lehre und Forschung wie folgt:

«...In der Hochfrequenztechnik hat man schon früh gelernt, mit sehr kurzen Wellen umzugehen, ohne dass man dabei die Miniaturisierung zu Hilfe nehmen konnte. Dabei konnte man aber nur mit begrenzten Bandbreiten arbeiten. Eine Bandbreite von einer Oktave galt als breitbandig. Die Miniaturisierung der Bauelemente und Schaltungen der Halbleitertechnik hat hier neue Möglichkeiten aufgetan, indem die erreichbaren Bandbreiten wesentlich erweitert wurden...

...Im für die Elektronik wichtigen Frequenzbereich bis etwa 30 GHz werden miniaturisierte Halbleiterbauelemente von gleicher Bedeutung für die Gigabit-Technik (Digitaltechnik) wie für die Gigahertz-Technik (analoge Mikrowellentechnik) sein. Diese gemeinsame technologische Basis erleichtert die Kombination von Analog- und Digital-schaltungen in sehr schnellen Systemen und stellt gleichzeitig neue Anforderungen.»

W. Bächtold hat von seinem Vorgänger, Prof. G. Epprecht, eine sehr gut organisierte und effiziente Arbeitsgruppe innerhalb

des Institutes für Feldtheorie und Hochfrequenztechnik übernommen. In diesem Institut wurde in den vergangenen Jahren u.a. die Technologie für hybride Mikrowellenschaltungen und akustische Oberflächenwellen-(SAW-)Filter aufgebaut.

#### Promotionen an der ETH Zürich

An der Promotionsfeier vom 8. Juli 1988 haben folgende Herren der Abteilungen III B und III C ihr Doktordiplom erhalten:

##### Abteilung III B

*Ammann C.U.*: Wellenspannungen in grossen, statisch erregten Turbogeneratoren (Prof. Reichert/Zaengl)

*Brechbühl M.*: Beitrag zur akustischen Ortung von Leckstellen (Prof. Rathe/Massey)

*Brunner U.A.*: Ein Beitrag zur Vereinfachung linearer Regler (Prof. Mansour/Schauferberger)

*Dürr R.*: Bildanalyse von Szintigrammen am Beispiel von Gelenksentzündungen (Prof. Kübler/Fridrich)

*Eigenmann R.*: Programmieren – Konfigurieren – Mensch/Maschine-Dialog: Ein Beitrag zu einer integrierten Programmentwicklungsumgebung für Multiprozessoren (Prof. Guggenbühl/Kündig)

*Felley G.*: Analyse de stabilité de systèmes dynamiques à structure variable (Prof. Schaufelberger/Mansour)

*Hämmerli B.M.*: Sensorfreie Drehzahlmessung bei Kurzschlussläufer-Asynchronmaschinen unter Verwendung von eigen- und fremderzeugten Oberschwingungen (Prof. Zwicky/Reichert)

*Michalek J.*: A Contribution to the Theory and Design of Self-Learning Controllers (Prof. Schaufelberger/Kübler)

*Moser U.Th.*: Inhärente Grenzen von Ultraschall-Blutflussmessverfahren (Prof. Anliker/Niederer)

*Schnyder G.*: Verfahren zur Bestimmung des optimalen und n-1 sicheren Energieübertragungsnetzes (Prof. Glavitsch/Germund, EPFL)

*Thorvaldsson Th.*: Design and Analysis of Surface Acoustic Wave Resonators and Resonator Filters (Prof. Epprecht/Baggenstos)

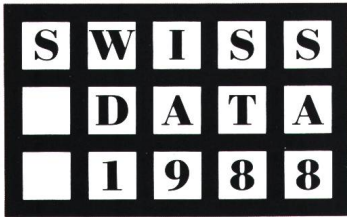
*Wey H.M.*: Beiträge zur rauscharmen CCD-Signaldetektion (Prof. Guggenbühl/Melchior)

##### Abteilung III C

*Heiz W.*: Modula-2 auf einem RISC: Realisierung und Vergleich (Prof. Wirth/Gutknecht)

*Nussbaum M.*: Delayed Evaluation in Logic Programming: An Inference Mechanism for Large Knowledge Bases (Prof. Fichtner/Appelrath)

*Petry E.*: Versionenverwaltung von Objekten durch ein erweitertes relationales Datenbanksystem (Prof. Zehnder/Ludewig/R. Marti)



## Swissdata 88

Die Zahlen sprechen für sich: Nach einer Studie des IAUF (Institut für Automation und Operations Research der Universität Freiburg) standen anfangs dieses Jahres der Schweizer Wirtschaft und Verwaltung 22 000 PCs zur Verfügung, und mehr als 600 000 Personen haben sich im letzten Jahr an ihrem Arbeitsplatz in irgendeiner Form mit Informatik befasst. In den Schweizer Betrieben wurden – ebenfalls im letzten Jahr – für über 5 Milliarden Franken Hard- und Softwaresysteme installiert, und in der gesamten schweizerischen Wirtschaft – so schätzt man – sind in der gleichen Zeitspanne Informatikkosten von über 17 Milliarden Franken angefallen, was immerhin etwa 7% des Bruttosozialprodukts entspricht. Es ist klar, dass von diesem Betrag der grösste Teil im kommerziell-administrativen und nur ein kleinerer Teil in dem für den sekundären Bereich relevanteren technisch-wissenschaftlichen Sektor ausgegeben wurde (die tatsächliche Verteilung ist leider noch unbekannt). Die obigen Zahlen unterstreichen nicht nur die unbestrittene Bedeutung der Informatik, sondern auch die Wichtigkeit von Informatik-Fachmessen auf Schweizer Boden.

Die Swissdata – im Gegensatz zur Bürofachmesse Büfa ursprünglich auf den technisch-wissenschaftlichen Anwendungsbe-

reich spezialisiert – nennt sich neu *Fachmesse für Informationsverarbeitung*. Sie gliedert sich in die Fachgruppen Hardware, Software, Systeme, Dienstleistungen und Zubehör und beansprucht, die umfassendste Fachmesse der Schweiz für elektronische Informationsverarbeitung (für alle Anwendungsgebiete) zu sein. Eine Messe soll aber nicht nur Produkte anbieten, sie soll auch die Trends auf einem Marktsektor sichtbar machen. Der Präsident des Swissdata-Komitees, *P.A. Wenger*, hat diese an der Pressekonferenz folgendermassen formuliert:

- Die Tendenz zur weiteren *Dezentralisierung* von Informatikleistung und -funktionalität mit kleineren Systemen bei gleichzeitiger *Vernetzung* setzt sich zweifellos fort (Downsizing).
- Unix bietet die Chance, sich aus der Abhängigkeit eines einzelnen Herstellers zu lösen. Das entspricht den neuen Marktbedürfnissen. Unix (mit 30% geschätztem Umsatzwachstum in den nächsten Jahren) dringt immer weiter in neue Anwendungsbereiche – auch in die kommerzielle Informatik – vor. Zur Zeit erobert es den Bereich der mittleren Mehrplatzrechner.
- Im selben Zusammenhang ist der Marktdruck nach *offenen Architekturen* zu se-

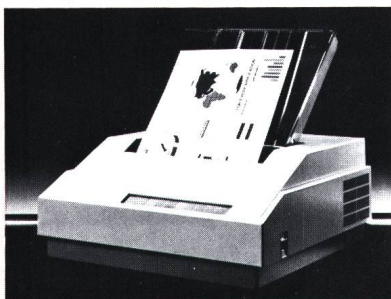
hen. Es stellt sich die Frage, ob die Zeit der herstellergeschützten Standards allmählich vorbei ist.

- Im *Software-Engineering* wird heute und morgen der Stein der Weisen nicht entdeckt werden. Längerfristig kann sich am Markt nur eine völlig *systematische Vorgehensweise* bewähren, wie sie von den traditionellen Ingenieurdisziplinen bestens bekannt ist. In der Softwareproduktion ist der Wechsel vom intuitiven zum systematischen Ansatz zwingend.
- Die Nachfrage nach flexibler, an Problemstellungen anpassbare *Standardsoftware* steigt.
- Bei der Entwicklung von Methoden und *Werkzeugen* für die Softwareproduktion sind mittelfristig signifikante Fortschritte zu erwarten.
- Die Personalengpässe in den Schlüsselbereichen werden nicht verschwinden. Die Unternehmen müssen gewaltige Anstrengungen und Mittel in die Aus- und Weiterbildung ihrer Mitarbeiter investieren. Daran führt kein Weg vorbei!

Aus diesen Trends für die Planung der Produkte, Ressourcen und Produktion die richtigen Schlussfolgerungen zu ziehen, ist heute wohl eine der wichtigsten Aufgaben der Unternehmensführungen. *Bau*

### ABB Metrawatt AG, 8052 Zürich Stand 222.285

Die Plotter modernster Bauart von ABB Goerz sind intelligente Mehrfachplotter für Papierformate bis DIN A2, die Messwerte und Konstruktionsdaten schnell und präzise in übersichtliche Grafiken umsetzen. Alle Geräte lassen sich direkt oder über ein Modem an Mini- oder Mikrocomputer, Timesharing-Systeme oder Offline-Stationen,



Printer-Plotter SE 631

ICE-Controller und Tischrechner anschliessen. Einige Befehlsätze garantieren die Kompatibilität zu praktisch jeder Standard-Software.

Der Printer-Plotter SE 649 stellt einen völlig neuen Typ grafischer Ausgabegeräte dar; er ersetzt gleichzeitig drei Peripheriegeräte: A4-Plotter, Matrixdrucker und Schirmhardcopy. Jede der drei Funktionen kann durch Betätigung einer einzigen Taste aufgerufen werden. Das Resultat steht nach nicht einmal 20 Sekunden zur Verfügung. Als Neuheit wird erstmals auch der SE 631, A3/A4-Thermotransfer Printer-Plotter, vorgestellt. Eine Grafikperipherie für höchste Ansprüche an Qualität, Zuverlässigkeit und Wartungsfreiheit. Er fertigt A3-Zeichnungen höchster Farb- und Linienqualität an, mit einer Auflösung von 12 Punkten pro Millimeter, in 8 leuchtenden Farben, mit hoher Geschwindigkeit. Er arbeitet mit jedem Computer zusammen, mit praktisch jeder Anwendersoftware und liefert CAD-Zeichnungen, Präsentationsgrafiken und Bilder, die wie gedruckt aussehen.

### Acoma AG, 8360 Eschlikon Stand 202.275

Acoma zeigt die folgenden zwei neuen Artikel aus Schweizer-Produktion:

- *Automatic-Bildschirmdrearm* mit stufenloser Höhenverstellung ohne Handkurbel oder Werkzeug. Drehbereich 360°, Reichweite der neigbaren Bildschirmplatte inklusive Tastaturbürgel 100 cm. Mit diesem Drearm, einem Baukastensystem für Bildschirme und Tastaturen, Computer, Sichtgeräte für Mikrofichen usw. bleibt die Arbeitsfläche voll nutzbar. Für den Direkteinbau in Systemmöbel sind Adapter lieferbar.
- Mit dem *Printer-Rolli* können Drucker mit eigenem Untergestell ohne Papierkorb sowie Drucker, die direkt auf Pultplatten stehen, durch Anstellen des Printer-Rollis mit einem Papierauffangkorb ausgerüstet werden. Die stufenlose Höhenverstellung der Ablaufbrücke gewährt die korrekte Führung des ausgedruckten Endlospapieres vom Drucker bis zum Papierauffang-

korb. Dadurch wird auch das Papier wieder ursprünglich zusammengelegt.

- Ferner wird die *mobile PC-Station* von Fermata vorgestellt. Dieser professionelle Computerarbeitsplatz ist ergonomisch optimal gestaltet und wird in Funktion und Design allen Ansprüchen der modernen Bürowelt gerecht. Er eignet sich für die Unterbringung verschiedenster Einheiten auf kleinster Standfläche, wie z.B. Monitor, Tastatur, Zentraleinheit, Drucker, Papierreserve und Papierablage. Die PC-Station ist sehr stabil, individuell ausrüst- und anpassbar. Sie ist für sitzende und für stehende Bearbeitung erhältlich.

**Agfa Gevaert, 8600 Dübendorf**  
Stand 202.261

Für den Bereich «Elektronisch Drucken und Scannen» stellt Agfa Gevaert die beiden Scanner Focus S 600 GS und S 800 GS vor. Diese neuen Systeme arbeiten mit einer Auflösung von 600 beziehungsweise 800 Punkten pro Inch und setzen somit einen neuen Qualitätsstandard in der schnellen und wirtschaftlichen Digitalisierung von Grafik-, Foto-, Karten- und Bildvorlagen. Mit Hilfe neuer Software-Programme für die Scannersteuerung wird darüber hinaus die Umwandlung von Raster- in Vektorgrafik möglich. Damit qualifizieren sich die beiden Scanner für die Anbindung an 300- und 400-dpi-Drucksysteme sowie an hochwertige Fotosatzanlagen.

Die beiden Scanner setzen auf der bewährten Flachbett-Technologie von Agfa auf und sind erweitert um zahlreiche Leistungsmerkmale und hohes Arbeitstempo. Die maximal zu verarbeitende Vorlagengröße liegt bei A4, das Scan-Feld umfasst exakt 216x297 mm. So können problemlos Bücher, Karten, Dokumente, Fotografien usw. eingelesen werden.

Ferner zeigt Agfa Gevaert unter anderem auch die neuen, kompakten Laserdrucker P 3400 und P 3400 PS (PostScript). Im Gegensatz zu den meisten herkömmlichen Laserdruckern mit einer Auflösung von nur 300 dpi bieten die beiden Drucker eine um 80% höhere Druckleistung von 400x400 dpi, das entspricht 160 000 Punkten pro Inch! Der von Agfa entwickelte Raster-Image-Prozessor (RIP) produziert beim P 3400 mit einer soliden Leistungsreserve 12 A4-Seiten pro Minute.



Agfa-Scanner

**Ascom Hasler, 3000 Bern**  
Stand 214.365

Ascom Hasler zeigt «Vittel 100», ein videotextfähiges Komforttelefon, das sich durch eine ausgeprägt einfache Bedienung auszeichnet. Es ist speziell auf den schweizerischen Markt ausgerichtet, stösst aber auch im Ausland auf Interesse. Das Gerät ist gleichzeitig ein Telefon und ein Videotext-Terminal mit Bildschirm, das der schweizerischen Mehrsprachigkeit Rechnung trägt und dank ergonomischer Gestaltung eine besonders einfache Bedienung ermöglicht. «Vittel 100» ist ein videotextfähiges Komforttelefon; ein Telefon, in welches das Videotext-Decoder integriert sind. Es kann mit dem Heimfernseher oder mit einem speziell dafür geschaffenen Monitor verwendet werden und ist ein sogenanntes Multinormengerät, das sowohl für die französische Teletel-Norm als auch für die in der Schweiz und in Deutschland verwendete CEPT-Norm eingesetzt werden kann.

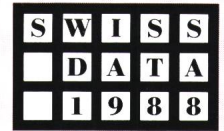


Videotext-Telefon «Vittel 100»

«Meridian SL-1» ist eine digitale Teilnehmervermittlungsanlage, welche alle Möglichkeiten der modernen Hauskommunikation bietet. Zur «Meridian SL-1» gibt es jetzt S.I.M.S. (SL-1 Information Management System), einen modularen Server, welcher erlaubt, diese Möglichkeiten noch besser zu nutzen.

S.I.M.S. verwaltet zum Beispiel die für die Zentrale relevanten Betriebsdaten, unterstützt das Personal bei der Gesprächsvermittlung und ermöglicht die detaillierte Auswertung der Gesprächsdaten. S.I.M.S. verhilft zu kostensparendem Telefonieren und zum frühzeitigen Erkennen von Kommunikations-Engpässen. Er lässt sich jederzeit sowohl in der Hardware als auch in der Software exakt den Bedürfnissen jedes Unternehmens anpassen, ob als Einplatz-Workstation, als Mehrplatz-System oder integriert in eine EDV-Infrastruktur. Ferner zeigt Ascom Hasler:

- die Fernschreiberfamilie «Easyline» mit dem neuesten Modell «Easytext»
- die Telex/Teletext-Adapter «HTU», «Easygate» und «Easylink»
- die vielseitige LAN-Familie «Silk 802»
- die reichhaltige Modellreihe von Modems und Multiplexern für effiziente Datenübertragung
- Geräte für Zeiterfassung/Zutrittskontrolle «Bixi 2000-PC», Betriebsdatener-



fassung «Zemo» und für die Hochsicherheitszutrittskontrolle das System «Identix» (Touchsafe).

**Asea Brown Boveri AG, 5401 Baden**  
Stand 222.284

Die Abteilung *Mobile Informationssysteme* von ABB präsentiert an der Swisssdata 1988 in Basel einige bahnbrechende und zukunftsweisende Neuheiten im Bereich der mobilen Datenerfassung und -vorverarbeitung. Eine der Neuheiten ist die ABB-Eigenentwicklung eines mobilen und IBM-XT-kompatiblen Hand-Computer-Terminals T400. Das 800 g schwere Terminal bezieht den Strom aus drei aufladbaren NiCd-Akkumulatoren und ist vollständig MS-DOS 3.x-kompatibel. Der Speicher von bis zu 1MByte wird schon bald nach oben erweitert werden, damit auch grosse Datenmengen mobil werden. Eine Neuheit bietet auch die kreditkartengrosse RAMCard mit einem Speicherplatz von 256 KByte, die wie eine Diskette zu handhaben ist. Als Anzeige ist ein grafikfähiger Supertwist-LCD mit 240x64 Punkten und Hintergrundbeleuchtung. Die Einsatzmöglichkeiten sind sehr breit gefächert und gehen von der Inventarerfassung über Lagerbewirtschaftung bis hin zur umfangreichen Devisierung im Bauwesen.

Weitere Ausstellungsneuheiten sind unter anderem die stoss- und wasserfesten Terminals für den harten Allwettereinsatz, die mobilen Kassenterminals mit Kreditkartenleser auf dem Flugzeug, der mobile



Mobiles Datenerfassungsgerät T400

Computer der Ihre Handschriften lesen kann sowie die neuesten ABB-unterbrechungsfreien Stromversorgungsanlagen (USV) VP und EBX, die eine optimale Qualität der Stromversorgung für kritische Verbraucher gewährleisten. Beide Typenreihen sind Neuheiten einphasiger USV-Anlagen mit Ausgangsleistungen von 500 VA bis 2000 VA bzw. 3 kVA bis 10 kVA.

**Bosch, Robert, AG, 8021 Zürich**  
Stand 204.445

Moderne Zeiterfassungssysteme machen den Faktor Zeit zu einer berechen- bzw. planbaren Grösse. Die zur Bosch-Gruppe gehörende Telenorma bringt schon seit Jahren Daten- und Zeitsysteme auf den Markt, die den Anforderungen und Bedürfnissen jedes Unernehmens – gleich welcher Grösse – gerecht werden. Das Zeitwirtschaftssystem Tenodat 8000 ist die erste Stufe des neuen BDE-Konzepts Tenodat 80xx. Mit praxisnahen Terminals für unterschiedliche Aufgabenstellungen deckt es sowohl die Erfassungsebene als auch die Systemrechner-ebene ab.

Neben den üblichen Zeitdaten wie An- und Abwesenheit der Mitarbeiter, unter Berücksichtigung aller unterschiedlichen Arbeitszeitregelungen des Unternehmens, können weitere Daten wie z.B. Auftrags-, Maschinen-, ja selbst Kantinen- und Tankdaten vom System automatisch ausgewertet und jederzeit in einer Saldoanzeige im Terminal abgerufen werden. Darüber hinaus kann mit der Erfassung der Zeitdaten eine Zutrittskontrolle verknüpft werden, die jedem Unternehmen eine höhere Sicherheit bietet. Neu dabei ist, dass der Anwender die gewünschten Parameter und Funktionen selbst bestimmt.

Alle erforderlichen Daten werden in einem Konzentrator registriert und von dort aus zur Datenerfassung am Terminal sowie zum Systemrechner weitergeleitet. Charakteristisch für Tenodat 8000 ist die intelligente Kombination von Hard- und Software, die aus einer Systemfamilie kommen und stets modular im Aufbau sind. Gerade dies verleiht Tenodat 8000 seine hohe Anpassungsfähigkeit, die ihn sowohl für mittlere als auch für grössere Betriebe geeignet machen. Die Tatsache, dass Tenodat 8000 auf Fremdsprachen eingestellt ist, macht das System für die Schweiz besonders interessant.

**Compagnie Industrielle Radioélectrique,**  
3001 Bern  
Stand 214.467

Im Hauptsitz in Bern und in ihrem Werk in Gals beschäftigt die CIR rund 120 Mitarbeiter. Die Haupttätigkeiten sind Entwicklungen für Weltraumprojekte, Meteorologie und die Realisierung von Datenübertragungsnetzwerken. An der Swissdata zeigt die Firma ihr gesamtes Produkteprogramm auf dem Bereich der Datenkommunikation mit interessanten Neuheiten, die im folgenden kurz beschrieben werden:

Der *Kommunikationsrechner Darwin 5000* ist eine neue Lösung, um Multivendor- und Multiprotokollcomputer in einen Systemverbund zu integrieren. Die Funktionen des Darwin als Netzwerkmanager, Protokollkonverter, Switch, Multiplexer oder Applikationsprozessor werden kun-

denspezifisch eingesetzt und gewährleisten eine Integration mit hoher Wirtschaftlichkeit und Flexibilität. Das modulare System bietet eine umfassende Diagnostik, Entwicklungshilfen und Unix-Fähigkeiten. Es steht ein grosses Sortiment an Softwaremodulen zur Verfügung, die verschiedenste Kommunikationsprotokolle und -funktionen unterstützen (async. BSC, SNA/SDLC, X.25, TCP/IP, Ethernet 802.3, Wang WPS usw.)

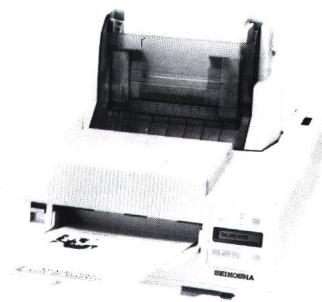
Die *stat. Multiplexer von Nokia* ermöglichen Punkt zu Punkt-, Multilink- und Multinodeverbindungen. 4 bis 128 Kanäle pro Multiplexer können über mehrere Links mit Geschwindigkeiten bis 160 kbit/s verbunden werden.

Die *Telsat-Modemreihe* wird jetzt ergänzt durch einen 19,2-kbit/s-Sprachbandmodem und durch einen Basisbandmodem für Vollduplexbetrieb auf Zweidrahtverbindungen.

Weitere Neuheiten sind Ethernet-Bridges, PC LANs und Videoswitchsysteme.

**Erni Compro AG, 8306 Brüttisellen**  
Stand 204.315

Der Laser-Drucker Seikosta OP-105 A bietet eine Reihe von Features, die man sonst nur in Geräten der oberen Preisklasse findet. 4 Emulationen: HP Laser Jet Serie II, EPSON FX 800/1000, IBM Proprinter XL und Diablo 630 ECS sowie 30 fest eingespeicherte Fonds gewähren ein weites Anwendungsgebiet. Eine Papierzuführung über zwei Schächte mit einer Kapazität von je 150 Blatt sowie eine Papierablage für 150 Blatt gestalten auch längere Druckvorgänge problemlos.



**Laser Drucker Seikosta OP-105A**

Vorgestellt wird auch eine Familie netz-unabhängiger Laptop-Computer: Der EL-88/T rechnet mit einer 80C88-CPU im 8-MHz-Takt. 640k-B-RAM-Speicher und diverse Schnittstellen sind Standard. Das Supertwist-LCD-Display ist hintergrundbeleuchtet und hat eine Diagonale von 26,5 cm. Das Gerät kann wahlweise mit zwei 3,5" Floppies oder einem Floppy und einer 20-MB-Harddisk ausgerüstet werden. Der EL-286/T ist im gleichen Gehäuse wie

der EL-88/T untergebracht und weist die gleichen Ausstattungsmerkmale auf. Zum Einsatz gelangt aber eine 80C286-CPU mit 12-MHz-Taktfrequenz. Der EL-386/T wird mit einer 80386 CPU betrieben.

Der Seitendrucker IDA Lightwriter 3812 von I-DATA unterstützt bereits die neue IBM SAA-Architektur, inklusive IPDS (Intelligent Printer Data Stream), GDDM und die Grafiken werden mit 240x240 Punkten/Inch gedruckt, wobei der eigene Raster-Bildprozessor durch besonders gute Druckqualität bei Kurven und Kreisen überzeugt. Einen neuen Weg geht I-DATA beim Interface des IDA 3812. Der Doppel-Bildspeicher-Buffer erhöht die Druckleistung enorm, insbesondere beim Ausdrucken, welche neben verschiedenen Schrifttypen im Text auch noch Grafiken, Firmenlogos usw. enthalten. Bei solchen Ausdrücken verdoppelt sich der Druckdurchsatz des IDA Lightwriter 3812 gegenüber herkömmlichen Druckersystemen.

Das Modem MCM-24 verfügt über die neue Micro-Channel Architektur der IBM-Rechner und ist somit voll kompatibel zu den IBM PS/2 Systemen 50, 60 und 80. Es entspricht den CCITT Standards V.22bis für 2400 Baud, V.22 und Bell 212A für 1200 Baud sowie Bell 103 für 300 Baud. Die Kommunikationsschnittstelle ist frei wählbar von com1 bis com8.

**Ete-Hager & Cie, 3250 Lyss**  
Stand 214.447

*Infotron 992NP* ist ein statistisches Multiplexersystem (STDM), mit welchem ein Netz von bis zu 64 Knoten und eine fehlerfreie Datenübertragung von bis zu 64 kbit/s erreicht wird. Die Möglichkeit einer automatischen Logikumschaltung und automatischen Rekonfiguration des Netzes im Falle einer Leitungsstörung ist als Standard im System enthalten.

*Infostream NX 4600* ist ein Zeitmultiplex-System (TDM) für die Vermittlung und die Übertragung von Daten, Sprache und Videosignalen. Es erlaubt gleichzeitig bis zu 200 Verbindungen mit einer Linkgeschwindigkeit von bis zu 2 Mbit/s durchzuschalten. Einer der wesentlichen Vorteile dieses Systems ist die Unabhängigkeit verschiedener Übertragungstaktquellen innerhalb des gesamten Netzwerkes.

*Interview 7500* ist der erste einer «Data Protocol Analyzer»-Familie, der nach einem ganz neuen Konzept entwickelt wurde. Dank seiner vier Mikroprozessoren ist er in der Lage, alle Schichten des OSI-Modells und der ISDN-Protokolle zu testen und zu simulieren. Zudem ist er auch fähig, gewöhnliche Prozeduren, wie zum Beispiel Bisync, SNA, X.25, X.75, LAPD, SS Nr. 7 bis zu 256 kbit/s (mit einer speziellen Option bis 2,048 Mbit/s / G 703) zu behandeln. Er ist mit einer 20 MByte Hard Disk und zwei 3,5"-Disketten ausgerüstet.

*Interview 20/20 +*: nach den Interview 5/10/15, führt ARC die Interview 20/20+

auf dem Markt ein. Beide Testgeräte besitzen die gleichen Eigenschaften wie die Vorgänger, jedoch mit zusätzlich einem 128 kByte RAM (statt 64 kByte) und die Möglichkeit, bis zu 128 kbit/s FDX (statt 64 kbit/s) zu arbeiten. Die Optionen X.25 und SNA erlauben die Simulation und die Dekodierung beider Protokolle.

**Hasler-mat AG, 8050 Zürich**  
Stand 214.251

Die Generalvertreter in der Habimat-Telefonprodukte für die Schweiz zeigt den neuen HT-X, das Personal Intelligent Telephone. Der HT-X ist einer der fortschrittlichsten Telefonapparate überhaupt. Seine Leistungsmerkmale und seine Bedienungs-freundlichkeit setzen neue Massstäbe. Er ist als Business-Telefon konzipiert.



**Habimat HT-X**

Der Habimat HT-X verringert das Telefonieren vom Nummernsuchen über das Wählen bis zur Kontaktnahme auf die kürzestmögliche Zeitspanne. Er stellt per Knopfdruck Verbindungen zu allen eingespeicherten Teilnehmern her, wiederholt den Anruf, falls die Linie belegt ist und liefert dem Benutzer zudem alle wichtigen Informationen über den angerufenen Gesprächspartner. Ein hellleuchtender Grafik-Bildschirm führt den Benutzer mit Symbolen durch alle Anwendungsmöglichkeiten. Trotz seiner vielfältigen Leistungen ist der HT-X mit seiner durchdachten Software und dem erwähnten Grafik-Bildschirm äusserst einfach zu bedienen.

Der HT-X erlaubt selbstverständlich freihändiges Telefonieren. Sein Freisprechmodul macht ihn auch zum Konferenztelefon. Ein Prozessor der 68000er-Klasse überwacht Termine, erfasst Gesprächskosten, ordnet alle Eintragungen und steuert zudem die Xpac-Module, die beispielsweise den extensiven Speicherausbau ermöglichen. Mittels Xpac-Modulen wird sich der HT-X auch künftigen Entwicklungen anpassen lassen.

**Hewlett-Packard (Schweiz) AG, 8967 Widen**  
Stand 202.471

Der Micro 3000 der Rechnerfamilie HP 3000 präsentiert sich als kommerzielles

Mehrplatzsystem am unteren Ende der Rechner-Palette. Es erlaubt den Anschluss von 16 Arbeitsplätzen und gehört zur kompletten Familie kompatibler Rechner im technisch-kommerziellen Bereich. Ebenfalls neu ist der Einsatz eines Prozessors Motorola MC 68030 in der Serie 300 Workstation zum HP 9000.

Der *HP Vectra RS Personal Computer* demonstriert die Integration von HP-Unix mit der MS-DOS-Welt. Drei weitere Kommunikationsbeispiele zeigen die Netzwerkfähigkeit verschiedener PCs, Micros und Minis. Die neuartige Benutzeroberfläche des HP-New wave macht dem Anwender das gesamte Informationsnetzwerk einer Organisation durch ein einziges Fenster zugänglich.

Nach dem Einzug des Taschenrechners in allen Berufs- und Mittelschulen, setzt dieser seinen Siegeszug auch in den oberen Klassen der Volksschule fort: Hewlett-Packard lanciert den *HP 20S* mit über 150 Funktionen, 99 Programmschriften und 12stelliger LCD-Anzeige.

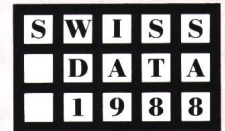
Auf besonderes Interesse wird bei den Fachleuten ein auf PCs basierendes Entwicklungssystem für Microprozessor Software stossen.

**Ibacom Software AG, 7000 Chur**  
Stand 214.434

Ibacom beschäftigt heute an die 50 Mitarbeiter am Stammsitz in Chur sowie in St. Moritz, Vaduz und Geroldswil ZH. Nebst bewährten Branchenlösungen wird individuelle Software für die verschiedensten Bereiche hergestellt. Eine grosse Hardwarepalette, leistungsfähige Servicedienste, ein eigenes Rechenzentrum und vielfältige Ausbildungskurse runden das Angebot ab. An der Swissdata 88 liegt das Hauptgewicht auf den erwähnten, voll netzwerkfähigen Branchenlösungen:

*Cadiba*, das preisgünstige und erstaunlich leistungsstarke CAD-System für die Elektroplanung, wurde weiter verbessert. Neu wird nun ein Digitalisieretaflet angeboten. Dazu stehen komfortable Makro- und Symbolfunktionen zur Verfügung. Der Querverweis wurde erweitert und unterstützt die vorhandenen Symboldateien nach der DIN- oder IEC-Norm. Zeichnungen und Listen lassen sich auf demselben Laserdrucker ausgeben. Daneben werden aber auch Plotter unterstützt, die Formate bis A0 oder Zeichnungen bis zu 3 m Länge zulassen.

*Eliba*, das vollständige Paket zum Devisieren und Fakturieren für den Elektriker, weist eine verbesserte Benutzeroberfläche auf. Das Programm arbeitet auf der Basis des VSEI-Tarifs, lässt eigene Artikel zu und erlaubt Kürzel. Es enthält Material- und Rabattgruppen, Verlegungsarten, Baukostenplan usw. Die Kleinfakturierung wurde erweitert und viele Detailverbesserungen angebracht.

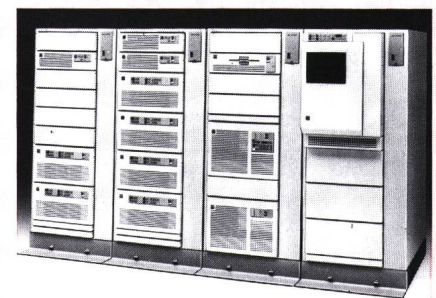


Als Neuheit wird *Kisiba*, ein umfassendes Kunden-Informationssystem vorgestellt. Damit wird ein alter Wunsch erfüllt: Eine einzige Kartei für alle Mitarbeiter, die alles Wünschenswerte über Ihre Kunden enthält, jederzeit auf dem neuesten Stand ist, und die nach den verschiedensten Kriterien am PC durchsucht und ausgewertet werden kann. Alle Kundenkontakte in Form von Besuchen, Servicegängen, Telefonaten, Korrespondenz usw. lassen sich darin ablegen und sind jederzeit ohne grosses Suchen zugänglich.

**IBM Schweiz, 8022 Zürich**  
Stand 221.441

Die IBM-Ausstellung besteht aus drei Bereichen:

1. *IBM-Stand*: Schwerpunkte der hier ausgestellten Produkte und Dienstleistungen sind: IBM 9370 als Abteilungsserver, CAD mit vernetzten Workstations, IBM 6150 und PSD/2 – die IBM Unix Workstations, das neue mittlere System AS/400 mit Anwendungen, die PS/2-Familie, die IBM-PC-Drucker-Familie, Software für Personal Publishing, IBM S/88, das fehlertolerante System, Telekommunikationsdienste, X.400 Demo. Zudem werden täglich mehrere Seminare zu je 30 Minuten zu aktuellen Themen angeboten.



**IBM-System AS/400**

2. *IBM-Software-Zentrum für mittlere Systeme*: Hier zeigen 26 IBM-Agenten für das IBM System/36 und das IBM AS/400 Anwendungen für kleinere und mittlere Betriebe zahlreicher Branchen.

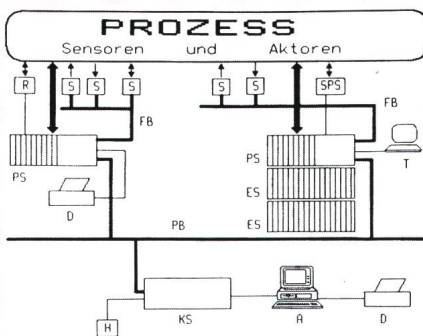
3. *IBM-Software-Zentrum für das Personal System/2 mit OS/2-Center*: Rund 50 Softwarehersteller führen Programme für das Personal System/2 vor. Im OS/2-Center werden das neue Betriebssystem OS/2 für die PS/2 sowie erste Programme, die für OS/2 entwickelt wurden, demonstriert.



**Jaquet AG, 4009 Basel**  
Stand 202.316

Die Bausteine für das *Prozess-Informatiksystem SPM 5000* eröffnen eine neue Dimension für die massgeschneiderte Anwendung in den Bereichen Erfassung, Aufbereitung, Überwachung, Darstellung und Protokollierung von Prozesswerten und -zuständen. Beobachtung, Datenverarbeitung und Einwirkung erfolgen in dezentral und feldnah angesiedelten Prozessstationen. Darin angeordnete Eingabe- und Ausgabemodule erlauben den direkten Anschluss von Aktoren für die Prozesssteuerung. Alle Messungen erfolgen entstört und zeitsynchron. Die galvanische Trennung aller Eingangs- und Ausgangskanäle untereinander und die Trennung von Netz- und Systemerde gewährleisten eine ausgesprochen hohe Störsicherheit und eine ausgezeichnete elektromagnetische Verträglichkeit.

Die Prozessstationen können nach unten mit Signalbausteinen über den Feldbus und nach oben mit der Koppelstation über den Prozessbus vernetzt werden. Damit lassen sich hierarchisch strukturierte System-Architekturen realisieren, welche die Belange der Feld-, Prozessleit- und Produktionsleit-ebene optimal berücksichtigen. Die rechnergestützten, autonomen Prozessstationen und die Koppelstation sind mit einem 16-Bit-Prozessor sowie einem Arithmetikprozessor ausgerüstet und erlauben Multi-Tasking dank dem Echtzeitbetriebssystem RTDS (Real Time Distributed System). Eine Echtheitdatenbank für aktuelle und hi-



**Prozess-Informatiksystem SPM 5000**

storische Prozessvariablen dient als Basis für eine freizügige und komfortable Programmierung der in der Hochsprache Modula-2 formulierten, anwendungsspezifischen Funktionen. Zur Konfiguration, Parametrierung und Datenpräsentation dienen leistungsstarke Softwarepakete. Für die den jeweiligen Bedürfnissen angepasste Datenvisualisierung und -protokollierung können standardisierte und handelsübliche Terminals, PCs und Drucker auf allen Ebenen angeschlossen werden. Zusätzliche Schnittstellen erlauben die Kommunikation mit übergeordneten Hostrechnern.

**Kabelwerke Brugg AG, 5200 Brugg**  
Stand 214.551

Im Mittelpunkt stehen Systeme für die optische Übertragung, die bereits für Distanzen von wenigen hundert Metern wirtschaftlich sind, jedoch bis zu 25 km verstärkerfrei überbrücken können. Es werden gezeigt: *Modem* und *Multiplexer* für die Übertragung von seriellen Datensignalen nach V. 24 oder RS-232, Faseroptischer Repeater für *Ethernet-Lan*, *Multiplexer* für die Übertragung von analogen und digitalen Steuersignalen. Neuheiten sind die synchronen Schnittstellen für Modem und Multiplexer und Schnittstellen für die gemeinsame Übertragung von Daten- und Schutzsignalen.

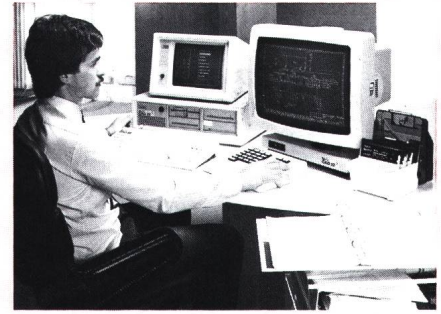


**Modem für die Glasfaserübertragung**

Das Angebot an Glasfaserkabeln umfasst Aussenkabel nach PTT- und SBB-Pflichtenheft, Installations- und Anschlusskabel mit einer bis zehn Fasern nach IBM- und DIN-Normen sowie Datenkabel mit Kupferleitern. Brugg und die KIW, Kabelfabrik Wildeg, verfügen nicht nur über ein umfassendes Produktesortiment für die optische Übertragungstechnik sondern auch über die dazugehörigen Dienstleistungen. Als besondere Attraktion wird am Stand die Spleissung einer Glasfaser vorgeführt, welche über Video-Monitoren vom Publikum mitverfolgt werden kann.

**Klöckner-Moeller AG, 8307 Effretikon**  
Stand 204.333

Mit dem *Projektierungssystem CAD 22* von Klöckner-Moeller wird rationelles Planen, Projektieren und Konstruieren von Anlagen und Steuerungen möglich. In menügeführter Dialogtechnik wird der Stromlaufplan Blatt für Blatt entwickelt. Wahlfrei ist der Zugriff auf alle Datenbestände, wie bereits abgewickelte Aufträge, Teilschaltungen, Gruppen, Geräte und Symbole der Datenbanken möglich. Vorhandene Blätter können ergänzt, geändert oder übernommen werden. Symbol- und Materialdatenbank korrespondieren miteinander, d.h., ist ein Betriebsmittel einmal komplett erfasst, dann sind für alle Auswertungen wie z.B. Stücklisten, Kalkulationslisten, Bestelllisten usw. keine weiteren Eingaben notwendig.



**Projektierungssystem CAD 22**

Fehler durch Mehrfacheingaben können nicht auftreten.

Auch für die Steuerungspläne anderer Fachdisziplinen wie Klimatechnik, Pneumatik, Hydraulik und Verfahrenstechnik lässt sich das Projektierungssystem CAD 22 einsetzen. Das System ist vollkommen offen für anwenderspezifische Datenbankergänzungen. Mehrere CAD 22-Plätze können über einen Leitreechner (Fileserver) vernetzt werden. Damit erhält jeder Arbeitsplatz zusätzlich direkten Zugriff auf die zentralen Datenbanken oder auf die zentrale Druckausgabe. Für den Datenaustausch kann CAD 22 auch mit anderen Rechnern, z.B. für die Materialwirtschaft, gekoppelt werden.

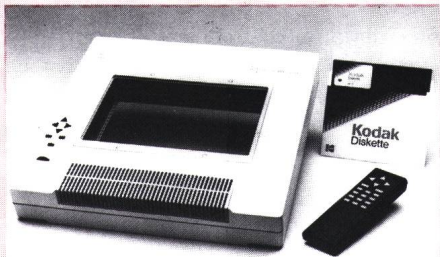
**Kodak SA, 1001 Lausanne**  
Stand 202.311

Neue hochauflösende *LCD-Produkte* für die Overhead-Projektion von Computerdaten werden gezeigt. Das neue Datashow HR System (HR steht für High Resolution) wird erstmals in der Schweiz zu sehen sein. Die Geräte basieren auf der modernsten LCD-Technologie und liefern hochauflösende und kontrastreiche «elektronische Overheadfolien», die qualitativ selbst mit den besten Schwarzweiss-Overheadfolien vergleichbar sind. Die Datashow-Präsentationssysteme sind handlich, stabil und zuverlässig und eignen sich für jeden beliebigen Durchlicht-Hellraumprojektor. Jeder PC-Anwender kann damit schnell und problemlos PC-Daten an die Wand projizieren und so einem grösseren Kreis (beispielsweise Seminar, Vortrag oder Schulung) zugänglich machen.

Das *Datashow HR-System* für IBM und IBM kompatible PCs liefert auf den LCD-Display Bilder mit einem Auflösungsvermögen von 640x400 Pixels. Dies bedeutet eine doppelt so hohe Auflösung wie beim bisherigen Datashow Display. Das Gerät ist kompatibel mit allen PCs (XT, AT) der Industrienorm, wenn diese mit einer Farbkarte (EGA oder CGA) ausgerüstet sind. Zu jedem HR-Gerät wird eine Software mitgeliefert, die es dem Anwender ermöglicht, professionelle Präsentationen vorzubereiten.

Die neue *Datashow HR/M Projektionsplatte* für den Macintosh Computer ist das

erste Kodak Datashow Produkt für diesen Computertyp überhaupt. Sie besitzt ein LCD-Display, das ein monochromes Bild auf hellem Hintergrund mit schwarzem Rand bei einem Auflösungsvermögen von 512x342 Pixels liefert. Bei dem Gerät lässt sich, wie übrigens auch bei der Projektionsplatte für IBM Computer, der Kontrast im

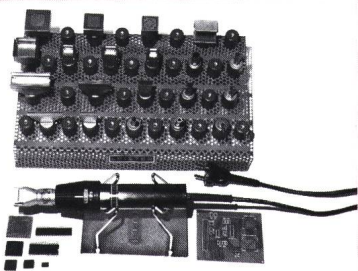


**Hochauflösender LCD-Display**

Verhältnis 20:1 variieren, was in der LCD-Technologie einen bedeutenden Fortschritt darstellt. Bei beiden Geräten wurde die Bildstabilität gegenüber dem bisherigen Datashow-Display wesentlich verbessert. Beide Ausführungen verfügen über ein spezielles Kühlsystem mit Staubfilter, das zum Reinigen leicht herausgenommen werden kann.

**Karl Leister, 6056 Kägiswil**  
Stand 311.721

**Hot-Jet-Heissluftgebläse:** Ausführungen des doppelt isolierten Gerätes in 220 V~ oder in 120 V~ oder in 100 V~, 260 W, 50-60 Hz. Durch die eingebaute Elektronik lässt sich das sehr kleine Heissluftgebläse in seiner Heisslufttemperatur von 20 bis 600 °C steuern. Die erzeugte Luftmenge beträgt 30 Liter p. Min. und lässt sich in 3 Stu-



fen einstellen. Alle Düsen und Reflektoren können auf das Edelstahlrohr aufgeschoben werden. Masse des Hot-Jet: 36x200 mm, Gewicht mit 3 m Anschlusskabel: 400 Gramm. Das Gerät wird mit Abgabe geliefert. Es ist CCA-geprüft.

**Logmatic AG, 5406 Baden**  
Stand 212.465

Professionelle Elektronikentwicklung mit Hilfe von Computern ist vom Schema

bis zum Print auf einem PC/XT/AT/PS-2 günstig realisierbar. Orcad/SDT III, das bewährte und weltweit führende Programm zum Schemazeichnen für beliebige Formate bis A0 enthält umfangreiche Bibliotheken (auch für Starkstromanwendungen), über 40 Treiber für Printer, Plotter und Bildschirme sowie viele Hilfsprogramme. Eigene Bauteile sind dank Grafikeditor einfach zu bewerkstelligen. Orcad/PCB, das neue Print-Entflechtungsprogramm, zeichnet sich wie alle Orcad-Programme durch einfache Bedienung und hohe Geschwindigkeit bei vorteilhaftem Preis-Leistungs-Verhältnis aus. Besonderer Wert wurde auf die Benutzerfreundlichkeit gelegt. Interaktives Routen macht es möglich, das automatische Routen mit dem Manuellen zu kombinieren. Ausgabe auf Pen- und Fotoplotter SMD-Technik wird voll unterstützt.

Die Analyse elektronischer Schaltungen nimmt beim Entwickeln einen immer wichtigeren Platz ein. Mögliche Fehler, Einschränkungen und Schwachstellen können schon vor dem Erstellen eines Prototyps erkannt werden. Für die Simulation digitaler Schaltungen wird das Programm Orcad/VST angeboten, für analoge Schaltungen Psice oder Micro-Cap II.

Eine weitere Dienstleistung von Logmatic AG sind komplette Lösungen in der Messtechnik. Die intelligenten Zusatzkarten von Sorcus werden mit Software und Programmierbeispielen in diversen Hochsprachen geliefert. Sie sind frei programmierbar und können unabhängig vom PC arbeiten. Das ermöglicht eine echte Parallelverarbeitung und bedeutet natürlich auch eine sehr hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit.

**P. Loppacher, 9500 Wil**  
Stand 204.128

Wo ein PC-Netzwerk die Bedürfnisse des Anwenders übersteigt, eine einzige Arbeitsstation aber nicht ausreicht, ist die *SwitchBox* die richtige Lösung. Sie ermöglicht dem Benutzer, an maximal 4 Terminals (Monitor und Tastatur) zu arbeiten. Ein einfacher Handgriff bewirkt das Umschalten von einer Arbeitsstation zur anderen. Damit können insbesondere Kleinbetriebe die Vorteile des Zugriffs von verschiedenen Standorten auf ihren PC nutzen, ohne ein teures Netzwerk einrichten zu müssen.

Eine problemlos auswechselbare Festplatte hat u.a. den Vorteil, dass der PC-Benutzer verschiedene Betriebssysteme auf einem PC einsetzen kann. Mit den *Wechselplatten-Laufwerken* ist auch ein einfacher Datentransfer von einem PC zu einem anderen PC möglich. Laufwerke sind erhältlich von 20 bis 100 MB Speicherkapazität. Lieferbare Versionen: interne oder externe Laufwerke für IBM-PC und IBM-System II.

Das Prinzip der Maus - nur umgekehrt - steckt hinter den neuen *Trackballs*, die in

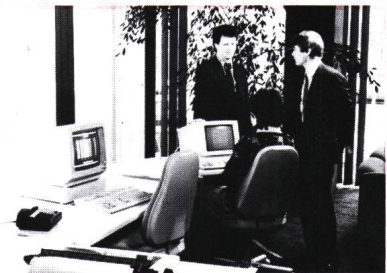


den USA schon viele Anhänger gefunden haben. Statt mit der Kugel auf einer Fläche zu fahren, wird mit der Handfläche die Kugel bewegt. Auf die für die Bewegungen der Maus benötigte freie Arbeitsfläche kann also verzichtet werden. Für viele Anwender, denen der Platz auf dem Schreib- oder PC-Tisch schon immer zu knapp war, ist der Trackball eine willkommene Lösung.

Eine intensive Nutzung des PC kann *externe Laufwerke* erforderlich machen. Zusätzliche Vorteile hat dies, wenn das externe Laufwerk als Laufwerk B ansprechbar ist. Sie werden in den Versionen 1,2 und 1,44 MB hergestellt. Lieferbar für IBM-PC und IBM-System II.

**Mannesmann Kienzle AG (Schweiz),**  
**8052 Zürich**  
Stand 222.225

An einem Produktionsdurchlauf in Form einer Musterfabrik demonstriert Mannesmann Kienzle AG aus der Praxis für die Praxis. Ziel der computerintegrierten Fertigung ist, bestehende Automationsinseln miteinander zu verbinden, um Produktionsablauf und Informationsfluss zu



**Mehrplatz-Dialogsystem 9100**

optimieren. Einmal erfasste Daten stehen allen Arbeitsplätzen zur Verfügung, wobei die Kommunikation über genormte Schnittstellen abläuft. Das Bürokommunikationspaket Kioffice schafft darüber hinaus die Voraussetzungen für den Anschluss an alle weltweit wichtigen Kommunikations- und Informationssysteme. Die Firma ist heute in der Lage, «aus einer Hand» ein auf die speziellen Bedürfnisse für Industriebetriebe zugeschnittenes, bereichübergreifendes, unternehmensweites Informationssystem zu liefern. Es schließt gegebene Informationslücken, kann an sich ändernde Informationsbedürfnisse flexibel angepasst werden und darüber hinaus die externe Kommunikation mit dem Markt, sprich den Kunden und Lieferanten, erleichtern.

Im Bereich Printmedien hat Mannes-

mann Kienzle mit der Übernahme der Bol-liger AG Mauren ihre Position ausgebaut: Print plus für kleine und kleinere Druckereien, Verlage und Repro-Betriebe heisst die neue Software die neben der Kalkulation, die Auftragsbearbeitung, die Materialwirtschaft sowie die Finanzbuchhaltung und die Gehaltsabrechnung beinhaltet. Das Verlagspaket mit der Abo-Verwaltung und der Inserate-Fakturierung runden das breite Software-Angebot für die PC-Einplatz- und PC-Mehrplatz-Systeme (Netzwerke) ab.

Für grössere und grosse Druckereien bietet Mannesmann Kienzle die neu überarbeitete Software *Syogra* an. Diese vollintegrierte Lösung umfasst die Vor- und Nachkalkulation, das Auftragswesen mit Offertstellung und Fakturierung, Sortimentsfakturierung und ein breiter Fächer von betriebswirtschaftlich interessanten Auswertungen.

---

#### **McDonnell Douglas, 8952 Schlieren**

Stand 223.131

Erstmals in der Schweiz vorgestellt wird Valisys (TM), ein neues Softwareprodukt für die Qualitätssicherung und -kontrolle. Valisys (TM) Softwaremodule sind vollständig in das Softwarepaket Unigraphics-II integriert. Das Resultat dieser Integration ist ein CAD-, CAE-, CAM-, CAQ-Produkt, welches ein Expertensystem für Dimensionierung, Toleranzvergabe und Inspektion miteinschliesst.

Finance Systems: Global, die integrierte Lösung im Bankbereich, ist bei über 100 Banken weltweit bereits erfolgreich eingesetzt. Portfolio Management, Devisen- und Geldmarkthandel sind die Stärken dieser auf der VAX-Palette von DEC basierenden Lösungen.

Gezeigt werden ferner das Bibliothekenprogramm Urica mit den Modulen Recherche, Katalogisierung, Ausleihe, Erwerbung und Zeitschriften sowie das neue Case- (Computer Aided Software Engineering) Tool ProKit + Workbench, basierend auf der Methodologie von Stradis.

---

#### **Merlin Gerin AG, 1202 Genève**

Stand 202.233

Die Folgen von Strom- oder Netzausfällen für elektronische Informations- und Datenverarbeitungssysteme sind bekannt. Sie kosten Zeit und Geld. Als zuverlässigen Schutz vor Datenverlust, Fehlfunktionen sowie Programmabstürzen offeriert Merlin Gerin unterbrechungsfreie Stromversorgungsgeräte und -systeme (USV-Anlagen). Die für Industrie, Handel, Banken, Versicherungen und Dienstleistungsunternehmen konzipierten Sicherheitskomponenten sind kompatibel mit Computer- oder Steuerungssystemen von IBM, NCR, DEC, HP, Bull, ICL, Kienzle, Nixdorf, Unisys,

Wang, Prime, Olivetti u.a.m. Unterbrechungsfreie, statische Stromversorgungen bestehen im wesentlichen aus den Funktionsteilen Gleichrichter/Ladegerät für die Umwandlung von Wechsel- in Gleichstrom, einem Wechselrichter, der nach dem Pulsbreiten-Modulationsverfahren arbeitet, und einer Batterie als permanent verfügbarem Energiespeicher. Für jeden Anwendungsbereich, vom PC-Einzelarbeitsplatz über vernetzte EDV-Anlage, bis hin zu Grossrechnern oder CAM- und CIM-Systemen, werden Einzelgeräte, modulare Systemkonfigurationen sowie diverse periphere Zusatzausrüstungen angeboten. Zum Dienstleistungspaket von Merlin Gerin gehören Projektierung, Wartung und ein umfassender Service.

Neben anderen bewährten USV-Anlagen wird an der Swisdata das neue System EPS 5000 ausgestellt, die leistungsstärkste statische USV-Anlage der Welt (40...4800 kVA).

---

#### **MDC Percom AG, 8048 Zürich**

Stand 214.347

Im Bereich Testgeräte werden der Ethernet- / Tokenringanalyzer von NBC und die neuen Protokollanalytoren von Digilog vorgestellt. Digilogs neuestes Modell, der Protokollanalyzer 900, hat eine 30 MByte Harddisk, arbeitet in Monitor-, Emulations- und Programmmodus bis 256 kbit/s, hat drei frei wählbare Fenster und Dualprogrammabführung. Alle heute bekannten Protokolle können damit decodiert, simuliert und programmiert werden.

Im Bereich Netzwerke zeigt die in Datenkommunikation spezialisierte Firma Produkte für Local- und Wide Area Netzwerke. Neu im Sortiment sind Breitbandnetzwerke von Lanex und Ethernetkomponenten von Bicc. Das Breitbandnetzwerk von Lanex zeichnet sich durch grosse Flexibilität der Verbindungen und des Netzwerkmanagement aus. Hosts, PCs, synchrone, asynchrone und 3270 Koaxleitungen können angeschlossen werden. Dazu liefert Lanex MAC Layer Bridges für Broadband, Ethernet und Starlan. Die Produkte von Bicc reichen vom Tranceiver über diverse Repeater und Bridges bis zum 100 Mbit/s Fiberoptik LAN. Das WAN von Penril, der VCX, wird durch den neuen Intelligent Time Division Multiplexer noch flexibler. Zusätzlich werden Modems bis 2048 kbit/s, DOV, Modemeliminators usw. angeboten.

Die Verkabelungssysteme von Star-Tek sind nach wie vor einzigartig, dank der integrierten Testmöglichkeit. Neu im Sortiment ist der aktive Hub für IBM S/3X. Dieser Hub erlaubt die sternförmige Verkabelung der Peripherie mit 2-Draht-Leitungen. Dabei werden Distanzen bis etwa 1200 m überbrückt. Für das ICS hat Star-Tek Baluns für Ethernet und Videosignale und neu eine Multi Station Access Unit (MAU) für IBM Token Ring-Anschluss.

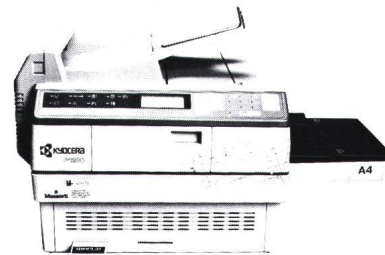
---

#### **A. Messerli AG, 8152 Glattbrugg**

Stand 204.215

An der Swisdata in Basel präsentiert die A. Messerli AG verschiedene CAD/CAM-Lösungen auf dem System von *Auto-trol Technology*. Das Auto-trol-System eignet sich speziell für den Einsatz in mittelgrossen Firmen. An der Swisdata zeigt Messerli fundierte und in der Praxis erprobte Anwendungspakete für die mechanische Konstruktion zusammen mit weitreichenden Applikationen zur Steuerung numerischer Fertigungsanlagen.

Mit der Marke *Kyocera* vertritt Messerli ein breites Laserdrucker-Sortiment im Schweizer Markt. Alle Kyocera-Drucker sind untereinander voll kompatibel, was dem Anwender eine grosse Flexibilität ermöglicht und Erweiterungsmöglichkeiten erlaubt. Dank einer parallelen Centronic- und einer seriellen RS-232-Schnittstelle bieten Kyocera-Laserdrucker vielseitige Anschlussmöglichkeiten. Die sieben Druckereмуляtionen erlauben das Anschliessen an beinahe jedes Computer- und Textsystem. Kyocera-Drucker bieten serienmässig 64 bzw. 78 Schriftarten bzw. Schriftbilder.



**Kyocera-Laserdrucker F1200**

Als besonderes Merkmal der neuen Telekopierer von Hitachi wird die hohe Übermittlungsqualität dieser neuen Telefax-Generation hervorgehoben. Die Kombination von automatischer Hintergrundkontrolle mit dreistufiger Kontrasteinstellung ermöglicht das Übertragen von kontrastarmen Vorlagen und Illustrationen. Eine spezielle Superfeinauflösung garantiert, dass auch feinste Details und kleine Schriften deutlich lesbar sind. Ferner sorgt eine 16stufige Grauwertaufklärung für eine scharfe und saubere Reproduktion von Fotos und Bildern. Wahlwiederholung, automatische Adressierung, Ausdruck von Journal, Quittungen und Rückrufaufforderung sind weitere Anwendervorteile.

Benützer eines Hifax 17 und 37 können über den Hifax 45 mit Speicher auch vertrauliche Dokumente übermitteln, die dann nur von den berechtigten Personen abgerufen werden können.

---

#### **Ncdata AG, 8004 Zürich**

Stand 212.255

Im Vordergrund der Produktepräsentation stehen die neuen grafischen Möglich-

keiten des Sican-NC-Programmiersystems. Sican wird von vielen Anwendern zum Programmieren von komplexen Bearbeitungsmaschinen eingesetzt. Bei Mehrseitenbearbeitung in Bearbeitungszentren und flexiblen Fertigungszellen bietet sican die Möglichkeit, die grafische Programmsimulation während des NC-Programmierens pro Rundtischseite in einem speziellen Bildschirmfenster darzustellen. Bei Drehbearbeitungen können vor- und rückseitige Bearbeitung eines Werkzeugs ebenfalls in speziellen Grafikfenstern dargestellt werden.

Das Sican-System wurde für das Programmieren von Erodiermaschinen wesentlich erweitert und bietet nun Vollabtragerodierertechnik, Schneiden von Regelflächen (4achsige Erodieren) und Definition von profilverschobenen Evolventenverzahnungen. Für Nibbeln und Stanzen wurde das System ebenfalls erweitert. So können alle häufig vorkommenden Ausschnitte in einem einzigen Befehl definiert werden.

Das Betriebsmittel- und Werkzeugverwaltungssystem Sictool wird ebenfalls erstmalig präsentiert. Es verwaltet alle Einzelteile der Betriebsmittel, bietet die Möglichkeit, Stücklisten zu erstellen und unterstützt den Benutzer bei der Werkzeugauswahl und Werkzeugvermessung mit Bildschirmgrafik. Sictool kann sowohl als selbständiges System oder im Verbund mit dem NC-Programmiersystem sican verwendet werden.

Eine weitere Neuheit ist das NC-Programmiersystem Mini-sican. Es ist auf Personal Computer unter MS-DOS einsetzbar. Es bietet automatische Technologieverarbeitung und ist speziell gut geeignet für das Programmieren von Dreh-Fräs-, Drahterodiermaschinen und Bearbeitungszentren.

**Olivetti, 8304 Wallisellen**  
Stand 223.226

Olivetti präsentiert die komplette Personal Computer-Familie, inklusive die allerneuesten Modelle M 200 und M 240/E. Dazu werden die Betriebssysteme MS-DOS, OS/2, Xenix und Unix sowie die Lösungen CD-ROM, Windows und Olitext Plus gezeigt. Im Bereich Kommunikation ist Olivetti mit Netzwerken, die komplette Lösungen wie Olinet LAN anbieten, vertreten. Ausserdem wird eine ganze Palette von Druckern - vom kostengünstigen bis zum superprofessionellen - vorgestellt.

Olivetti bietet neu für alle Personal Computer der M 380-Familie (80386 Prozessor) eine speziell abgestimmte und erweiterte Version des SCO Xenix System V an. Neben der Möglichkeit, stufenweise in die Welt der Mehrplatz-Abteilungsrechner einzusteigen, bietet Olivetti SCO Xenix auch kleineren Betrieben die Möglichkeit, professionelle Mehrplatz-Anwendungen kostengünstig zu nutzen.

Mit *Olitext Plus* wird ein komplettes Software-Paket zur Verarbeitung von Texten und Tabellen vorgestellt. Im unteren

Preisbereich angesiedelt, bietet es eine Fülle aussergewöhnlicher Möglichkeiten. Die Bedienung ist problemlos, stehen doch neben zwei gut gegliederten Handbüchern jederzeit abrufbare Hilfstexte sowie ein interaktives Lernprogramm (Tutor) zur Verfügung.

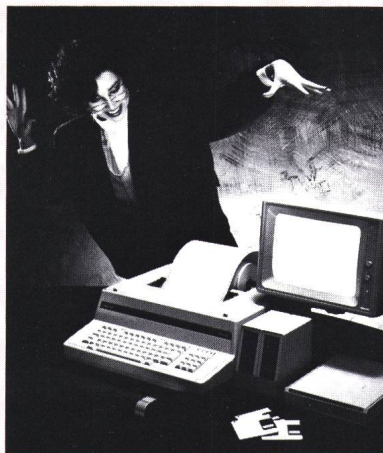
Zur Vernetzung von Personal Computern, Mini- und Host-Rechnern bietet Olivetti eine Reihe von Lösungen an. Alle Produkte richten sich nach internationalen Standards (IEEE 802.x, MS-NET/NET-BIOS, SNA/BSC, X.25, X.400) und unterstützen eine offene System-Architektur.

Olivetti hat das Drucker-Produktprogramm vollständig überarbeitet. So sind heute die Typenraddrucker durch geräuschlose Thermotransfer- und Laserdrucker ersetzt. Die Palette der Matrixdrucker reicht vom preisgünstigen Farbdrucker DM 105, über die universellen DM 282 und DM 292, bis zu den Hochleistungsgeräten mit 18- und 24-Nadel Druckkopf.

Olivetti ist auch mit Geräten im Textbereich vertreten. Im oberen Leistungsbereich mit der ETV 260 mit dem Betriebssystem MS-DOS, die als Textsystem oder Personal Computer eingesetzt werden kann. Die Textsoftware «SWS» ist einfach erlernbar und ermöglicht auch das Erstellen von Organigrammen, die Speicherung von Formularen, das Zeichnen von Linien und vieles mehr.

**Philips AG, 8027 Zürich**  
Stand 204.381

- Philips zeigt u.a. folgende Produkte:
- gesamtheitliche Computer-Branchenlösungen für Industrie, Handel, Gemeinden, Spitäler, Banken, Druckereien und Verlage.
  - Hochgeschwindigkeits-2-Draht-BB-Modems (bis 153,6 kbit/s), Hochgeschwindigkeits-Schnittstellen-Vervielfacher, preisgünstige Modems mit Netzwerk-Management-System Anschluss, schnelle Time-Division-Multiplexer, PAD/X.25 Knotenprozessor mit Zugang zu IBMs SNA/SDLC



PACT 250, ein intelligenter Telexapparat



- Pact 250, den intelligenten Telexapparat
- neue professionelle FSQ-Monochrom- und Farbmonitore
- Videowriter (Bildschirmschreibmaschine) jetzt mit Einzelblatteinzug und Adressen-Datei sowie Kopier-Programm-Disketten
- ASICs, die kundenspezifische Lösung für integrierte Schaltungen
- Computer-Branchenlösungen

Der Bereich Telematik zeigt für die Datenkommunikation folgende interessanten Neuigkeiten:

- Ein Baukastensystem für schnelle Inhaus- und Basisbandübertragung bestehend aus 2-Draht-Basisbandmodems bis 153,6 kbit/s mit V.24- oder V.35-Interface erweiterbar mit Schnittstellenvervielfacher-Einschubkarten.
- Sehr preisgünstige V.29 (9600 bit/s) - und V.33 (14.4 kbit/s) - Sprachbandmodems für den Anschluss an das Netzwerk-Management-System NMS 9300
- NMS 9300 unterstützte TDMs (Time Division Multiplexer) für die optimale Ausnutzung von PCM-Mietleitungen bis zu 256 kbit/s
- X.25-Produktfamilie mit einheitlicher Hardware und flexibler Software für die Konfiguration als PAD, X.25-Switch und die Unterstützung des IBM-SDLC-Protokolls

**Rank Xerox AG, 8050 Zürich**  
Stand 202.253

Rank Xerox zeigt praktisch das gesamte Produktangebot im Systembereich. Grösser Wert wird dabei auf die Präsentation von praxisnahen Applikationen gelegt. Am kostengünstigen Dashlink - Netzwerk werden folgende Desktop Publishing-Produkte gezeigt: Eine multifunktionale Arbeitsstation Xerox 6085 mit dem Laserdrucker Xerox 4045, ein Documenter mit Fileserver, ein Laserdrucker Xerox 3700 sowie ein PC-XT mit Kurzweil-Scanner 7320. Die DashLink-Applikationen umfassen Schriftstücke für den Bürobedarf, Dokumente für die chemische Industrie, Vorlagenerstellung in Chinesisch, Japanisch und Arabisch sowie Scanning von Bildern und Text und deren Integration in ein Viewpoint-Dokument.

Das Production Publishing-System Xerox XPS 701 verbindet via Ethernet-Kabel zwei Arbeitsplätze zur Dokumentenerstellung und den leistungsstarken Laserdrucker Xerox 4050. Bei den Arbeitsstationen handelt es sich um den XPS 701 - Arbeits-

platz zum Layouten der Dokumenten und eine multifunktionale Arbeitsstation Xerox 6085 mit dem Scanner Xerox 7560 Pro Imager als «Art Center». Am XPS 701 wird die Produktion von technischen Dokumentationen sowie eines Kataloges mit Bildern gezeigt.

Im Bereich der elektronischen Formularproduktion wird die Software «Formula» präsentiert. Applikation ist hier das Mischen von Daten, Formularen und Formularmasken. Eingesetzte Hardware: PC-AT und Laserdrucker Xerox 4046. Für die Kreation von Formularen und Schriften wird ein MS-DOS-Programm für PCs mit Wysiwyg-Darstellung vorgestellt. Der Xerox 4075, ein leistungsfähiges elektronisches Drucksystem, das mit dem Ionen-Transferverfahren arbeitet und online an alle gängigen Computer-Systeme anschliessbar ist, ist ebenfalls zu sehen.

---

#### **Satellite Logic, 3604 Thun** Stand 314.515

*Arcus Software - kommerzielle Software in Turbo Pascal 4.0.* Die Programme umfassen Anwendungsbereiche des Finanz-, Liegenschaft-, Betriebswirtschafts- und Administrationswesens, und wurden ausschliesslich mit der anfangs 88 erschienenen Version von Turbo Pascal 4 für PCs entwickelt. Die beachtenswerten Features der Arcus Software kommen vor allem in der Layoutgestaltung der Masken und Windows, Hintergrundtasks für die Aufbereitung von Listen, und der enorm schnellen Zugriffszeit auf Daten zum Ausdruck. Die netzwerkfähigen Programme verfügen überdies über eine sogenannte TJ Funktion (Tree Jump Function), die es erlaubt, direkte Datenzugriffe in andere Arcus Programme und Erfassungsmasken auszuführen, ohne dass das aktuelle Eingabefeld verlassen werden muss.

Erstmals ist mit dem Einsatz von Turbo Pascal 4.0 eine Handhabung der Daten Realität, bei der keine Rücksicht auf vorgeschriebene Strukturen genommen werden muss, sondern die Umgebung des Anwenders voll in die Programme integriert werden kann. Der Einsatz von Arcu Software setzt im Minimum einen PC mit dem 80286 Prozessor, 640 KByte Arbeitsspeicher und 20 MByte Hauptspeicher voraus.

---

#### **Siemens Albis AG, 8047 Zürich** Stand 204.341

CAD, CAQ, CIM, CAI, einige Abkürzungen, die noch vor wenigen Jahren ungeläufig waren, heute aber jedem Fachmann zeigen, wie sehr die Zukunft in der Industrie der Vernetzung und den integrierten Lösungen gehört. Siemens-Albis zeigt an der Swissdata '88 unter dem Motto «Damit Ihre Ideen schneller Gestalt annehmen» eine ganze Palette von Systemen der Automa-

tisierungstechnik, welche die Basis für Verknüpfungen im Büro- und Fertigungsbereich bilden.

Auf dem *Bürosystem 5800*, dem CAE-Arbeitsplatzsystem *Sigraph*, mit *Simatic-speicherprogrammierbaren Steuerungen* und PC-gestützter Messtechnik werden umfangreiche Anwendungen gezeigt. Mit dem leistungsfähigen Mehrplatzsystem MX unter dem Sinix-Betriebssystem (Unix von Siemens) werden dem Besucher die vielfältigen Möglichkeiten der Vernetzung, die bereits heute realisierbar sind, demonstriert. Als Drehscheibe für die Übermittlung von Daten und Sprache wird das Kommunikationssystem ECS 10120 eingesetzt.



**Siemens Data-Case**

*Sicad* ist die datentechnische Grundlage zur Lösung der vielfältigen (karto)graphischen Aufgaben in diesen Entscheidungsbereichen. *Sicad* stellt alle Komponenten zum Aufbau eines raumbezogenen Informationssystems zur Verfügung.

Das neue *Siemens Data-Case* bietet ideale Voraussetzungen für den Benutzer eines Mobiltelefons, um auch auf der Reise von der Technik am Arbeitsplatz zu profitieren. Mit diesem «mobilen Büro» bleibt man stets in Kontakt mit dem eigenen Büro und überwindet räumliche Distanzen. Kernstück ist einerseits das Siemens Natel C mit Modem-Adapter (300/1200/2400 Baud), andererseits der Toshiba PC T1200, mit oder ohne Backlight-LCD-Bildschirm und 20 MB Harddisc. Mit dieser Gerätekonfiguration und der speziell entwickelten Steuerungssoftware für die Natel-Steuerung ist auch der ungeübte Anwender in der Lage, vom PC via Modem und Natel Daten an andere Computer zu senden oder Daten zu empfangen.

---

#### **Standard Telephon und Radio AG,** **8055 Zürich** Stand 214.351

Die zur Alcatel, Europas grösstem Telekommunikationskonzern, gehörende Stan-

dard Telephon und Radio AG zeigt an der Swissdata neue Produkte und Systeme aus ihrem Telematik-Bereich:

*X.25-Kommunikations-Prozessoren:* Mit der am STR-Stand ausgestellten Smart-Net-Serie von Telematics werden insbesondere dort neue Anwendungsgebiete erschlossen, wo bisher aufgrund hoher Investitionskosten solche Kommunikationssysteme nicht eingesetzt werden konnten. Mit Smart Net können mehrere Peripheriegeräte über weite Distanzen an den Host angeschlossen werden. Ebenso wird der Zugriff auf verschiedene Hosts über ein einziges Terminal ermöglicht. Zwei Hosts können ihre Daten über dieselben Leitungen austauschen. Smart Net bietet auch Zugriff auf das öffentliche Datennetz. Bei kleinen Datenmengen wird die Mitleitung durch das öffentliche Datennetz ersetzt.

Mit den programmierbaren Kommunikationsprozessoren von Telematics (Net 25) ist STR in der Lage, intelligente Netze, den Kundenbedürfnissen angepasst, zu entwickeln, zu liefern und zu unterhalten.

*PC-Modem 8332:* Der von der PTT zugelassene PC-Modem 8332 von STR lässt sich in einen IBM-kompatiblen PC einstecken und belegt nur einen halben Slot. Der Modem arbeitet mit allen normierten Geschwindigkeiten. Er erweitert den PC zu einem intelligenten Terminal, über den mit anderen PCs oder mit Datenbanken kommuniziert werden kann.

*Basisband-Modem LBM 19200:* STR präsentiert einen superkleinen Basisband-Modem für Punkt-Punkt- und Mehrpunkt-Leitungen. Dieser arbeitet voll duplex auf Vierdraht- und halbduplex auf Zweidraht-Leitungen.

*Videotex:* STR bietet als Lieferant des öffentlichen Videotex-Netzes der PTT mit ihrer Allzweck-Datenbank eine kostengünstige Einstiegsmöglichkeit. Die STR-Videotex-Software gewährt Kompatibilität für die komplette VAX-Familie von DEC. Aus ihrer Videotex-Produktpalette zeigt STR zudem ein öffentliches Videotex-Terminal, das überall dort eingesetzt werden kann, wo Informationen rasch und unkompliziert abgerufen werden müssen, wie z. B. in Flughäfen, Bahnhöfen, Hotels, Banken usw.

---

#### **Tschannen Hp., 8580 Dozwil** Stand 224.354

Viele neue und interessante Projekte können durch den Datenaustausch zwischen PCs und Mainframes realisiert werden, einerseits durch Datenkommunikation, andererseits auf der Basis von Datenträgern. Je nach Anwendung hat die eine oder andere Lösung mehr Vorteile. Das Konzept «speaking IBM» umfasst die Analyse der Kundenbedürfnisse sowie Beratung und Realisierung einer Lösung. Die Analyse basiert auf den Erfahrungen der bisherigen Anwender.

Interessante Möglichkeiten in den Berei-

chen Backup, Archivierung, Datenaustausch usw. ermöglicht ein neues Verfahren, welches grosse Datenmengen auf gewöhnlichen VHS-Kassetten zu speichern vermag. Die Aufzeichnung erfolgt wie bei Video mit einem rotierenden Magnetkopf. Die hohen Anforderungen an die Datensicherheit werden durch spezielle Fehlerprüf- und Korrekturverfahren erreicht. Der Anschluss an Computer ist einfach, weil die Schnittstelle einem industriekompatiblen Magnetband entspricht, d.h. das Gerät emuliert eine 9-Spur-Magnetbandstation.

Das Erstellen von anspruchsvollen Dokumenten wird noch einfacher. Das Textprogramm T<sup>3</sup> ist in einer neuen Version erhältlich: T<sup>3</sup> Deutsch. Die wichtigsten Merkmale und Erweiterungen sind: Deutsche Bedienerführung, Wörterbuch für Englisch/Amerikanisch, Deutsch, Französisch, bedingte Trennung, 16 Zeichensätze pro Dokument, automatisches Abspeichern nach x Sekunden oder x Tastenanschlägen sowie neue Zeichensätze.

Interessant ist auch die Integration von Grafik in den Text sowie die Darstellung von grossen Zeichen für Laserdrucker. Besonders rationell ist das Arbeiten im Zusammenhang mit den neuen LCD-Tastaturen. Die Zeichen des angewählten Zeichensatzes werden direkt auf den Tasten mittels integrierter LCD-Displays angezeigt.

---

**Wandel & Goltermann (Schweiz) AG,**  
3000 Bern  
Stand 214.461

---

Es gibt Messgeräte und Systeme, die steigern sogar die Verfügbarkeit Ihres Rechenzentrums. Unsere Messgeräte ermöglichen eine genaue Analyse der Fehlerursache und helfen bei der Netzplanung, so dass Datenetze gezielt erweitert werden können. Unsere modularen Systeme überwachen automatisch Datenleitungen und alarmieren frühzeitig, so dass dank der grossen Übersicht ruhig per Terminal die Entscheidung getroffen werden kann.

Gezeigt wird ein lückenloses Geräteprogramm, von einfachen Schnittstellentestern bis hin zu Protokollanalyatoren für die Entwicklung eigener Protokolle, Software zur Berechnung der Verfügbarkeit und deren Kosten beim Ausfall.

---

**Weiss Elektronik, 9642 Ebnat-Kappel**  
Stand 212.451

---

*MG-Basic* ist eine CAD-Leiterplattenentflechtung für Betriebe, deren Aufkommen an Leiterplattenentflechtungen derzeit noch gering ist. Die auf *MG-Basic* erstellten Daten können auf den grösseren Systemen von MikroGraf weiterverarbeitet werden. Weiterhin wird das bewährte MikroGraf *MG 86* für die professionelle Leiterplattenentflechtung angeboten. Nebst den in allen Mikrograf-Produkten enthaltenen Online-

Check-Routinen ist der superschnelle, interaktive Autorouter zusammen mit vielen nützlichen Arbeitshilfen, wie unbegrenzter Zoombereich, Gummibandtechnik usw. enthalten.

Mit dem *MG-Schaltplan* ist es möglich, Bauteile sowohl über die grafische Fenster-routine, als auch über die Benennung der Bauteilbezeichnung zu Bauteilgruppen oder Makros zusammenzufassen. Diese Makros können mit oder ohne Potentiale verschoben, kopiert und gedreht werden.

Sie sind jederzeit als Makros abspeicherbar und somit auch wiederverwendbar. CAD-Layout-System *MG Master* ist ein komfortables Werkzeug zur Leiterplattenentflechtung. Die Erstellung eines Schaltplans mit automatischer Erstellung einer Verbindungsliste, freie Definition von Baugruppen, hierarchisches Design, Zurück- und Vorschreiben von Änderungen im Layout mit Übernahme in den Schaltplan sind die wichtigsten Leistungsmerkmale des Schaltplaneditors. Auf *MG-Basic* und *MG-86* erarbeitete Daten können auf *MG-Master* weiterverarbeitet werden.

Seit über 10 Jahren werden bei Weiss Elektronik BDE - Terminals für den Industrieinsatz hergestellt. Ein Beispiel zeigt eine Erfassungsstation mit 16stelliger LCD-Anzeige, mit einer 16er Tastatur und eingebautem Barcode Leser. Personalausweise und Auftragskarten können dadurch auf jedem guten Matrixdrucker selbst hergestellt werden. Die Auswertung der erfassten Daten kann über eine PC erfolgen. Die Auswertungsprogramme werden für jede Anwendung individuell zusammengestellt.

---

**Wenger Peripherals AG, 8304 Wallisellen**  
Stand 204.465

---

Gezeigt werden folgende Neuheiten: *Tandberg TDC 3600*: 155 MB, 1/4" Backup-Streamer mit QUC-Aufzeichnungsstandard, erhältlich mit SCSI- oder QIC-02 Interface, Backupzeit für 30 MByte: ca. 6 Min. Die Kits enthalten je nach Version: 60, 125 oder 155 MByte-Streamer inkl. Software und Controller, für PC XT/AT oder IBM PS/2, lieferbar mit Xenix-Software.

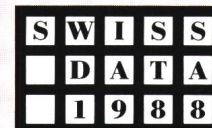
*TEAC 3 1/2" Floppy Drive*: 1,44 MByte/-720 KB (IBM PS/2 Aufzeichnungsformat).

*TEAC 3 1/2" Floppy Drive*: 2,8 MByte/1,44 MB der Standard Drive der Zukunft.

*TEAC 3 1/2" Streamer Drive*: 155 MByte, inkl. integriertem QIC-02 oder SCSI- oder SCSI-Level-2 Interface. Maximaler Datentransfer 116 KByte, d.h. nur 23 min. für 155 MByte.

*Wenger Kit II*: 20 MByte oder 60 MByte-Backup-Lösung für PC XT/AT und IBM PS/2 bestehend aus Teac Streamer sowie Maynard Software und Controller. Neu ist auch die SCO-Xenix-Version lieferbar.

*Serieller Floppy Drive*: Datenaufzeichnungsgerät, für NC-Maschinen, Steuerungen, usw.; der ideale Ersatz für Lochstreifenleser.



---

*Microcorder*: der Nachfolger des ZE 601 Datenkassettenlaufwerks heisst ZE 701. Diverse Optionen des ZE 601 sowie weitere technische Neuerungen sind nun direkt integriert. Der ZE 701 ist lese- und schreibkompatibel zum ZE 601.

---

**Wild Leitz (Schweiz) AG, 8032 Zürich**  
Stand 204.481

---

Der Produzent von photogrammetrischen Aufnahme- und Auswertegeräten zeigt unter anderem das System Elcovision 10, das der Erfassung dreidimensionaler Koordinaten aus Photos dient.

Photos, mit einer kalibrierten Leica-Kamera aufgenommen, werden paarweise und Punkt für Punkt digitalisiert. Die Systemsoftware berechnet unter Berücksichtigung von Korrekturparametern für Bildverzerrung und Objektivverzeichnung die drei Koordinatenwerte dieser Punkte. Die Editierung und Ausarbeitung zu fertigen Plänen erfolgt mit Hilfe von Autocad. Das System erlaubt eine rationelle Aufnahme und Auswertung von Gebäuden, Denkmälern oder Fassaden.

---

**Zefir AG, 8044 Zürich**  
Stand 211.531

---

Die Zefir AG unterstützt den Computeranwender beim gezielten Beschaffen von Software. Eine Software-Datenbank wurde speziell für die Informationsbedürfnisse von Handel, Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Beratung und Verwaltung entwickelt. Das Angebot umfasst rund 2500 kommerzielle und technische Lösungsvorschläge für PCs, Mikros, Mini und Mainframes. Auskünfte werden telefonisch angefordert. In einem kurzen Fachgespräch klärt ein Datenbank-Experte die zentralen Software-Bedürfnisse des Computeranwenders ab, was anschliessend eine optimale Selektion der in Frage kommenden Anbieter und Programme ermöglicht.

An der Swisdata 88 steht dem Messebesucher die Software-Datenbank «on line» zur Verfügung. Dank diesem modernsten Informationsmedium kann er sich ein umfassendes Bild vom Schweizer Software-Markt machen. Als weitere Dienstleistung wird ein Messe-Informationssystem offeriert. Dieses nimmt dem Messebesucher die Messvorbereitung ab und organisiert seinen Messerundgang.

Ausserhalb der Messe erreicht man die Software-Datenbank über die Telefonnummer 01/361 68 68.



Die internationale Fachmesse für Fabrikationseinrichtungen in der Elektronik und (seit diesem Jahr auch) Mikrotechnik wird heuer nach 1884 und 1986 das dritte Mal durchgeführt. Der Zusatz *Mikrotechnik* weist daraufhin, dass die Fabritec ab diesem Jahr auch die Belange der früher selbständigen Sama vertritt.

Schwerpunktthema der diesjährigen Messe bildet der Bereich *ATE* (Automatic

Test Equipment), dem auch das Symposium vom 7. September gewidmet ist. ATE wird – wie von den Fachleuten betont – immer mehr zu einem Schlüsselbegriff. Man versteht darunter nicht mehr allein das Testen mit möglichst teuren automatischen Testeinrichtungen. ATE umfasst heute den ganzen Lebenslauf eines (elektronischen) Produktes. So muss bereits der Entwicklungsingenieur wissen, wie eine eventuelle Reparatur zu erfolgen hat. Ebenso muss der Testingenieur Kenntnis von den Möglichkeiten der Produktion haben, darf es doch nicht geschehen, dass er nach der Fertigstellung von Testsoftware feststellt, dass der Entwicklungsingenieur diese bereits mitintegriert hat.

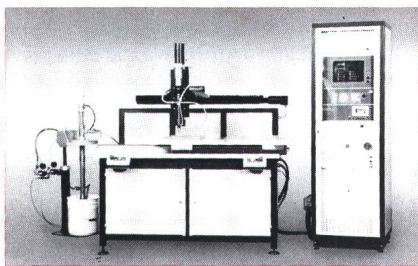
Ein weiteres zentrales Thema der Fabritec ist die *Mechatronik*, d.h. die Verknüpfung von Mechanik und Elektronik. Diese spielt u.a. bei der Automatisierung, so z.B. bei den flexiblen Fertigungssystemen, eine entscheidende Rolle. In unserem Land ist

traditionell sehr viel wertvolles Mikromechanik-Wissen vorhanden, das – so hofft die Messeleitung – an der Fabritec auf Interessenten aus der Mechatronik-Branche stossen wird.

Wie sieht nun die Branche die Trends auf dem Gebiet der Elektronik-Fertigungstechnik? Stichworte dazu sind *rationelle Fertigung und Automatisierung*, zwei zwar ähnliche und doch verschiedene Aufgaben, denen eine etwas unterschiedliche Motivation zugrunde liegt. Während der Druck zur rationalen Fertigung (man könnte auch sagen, zur Veredelung durch Produktion) in erster Linie aus Japan stammt, zwingt uns die eigene Kostenstruktur mit den bekannt hohen Arbeitsplatzkosten zur automatischen Produktion. Die grosse Kunst wird darin liegen, das Ausmass der Automatisierung möglichst gut auf die Losgrößen der Produktion, die hierzulande meist an der unteren Grenze liegen, abzustimmen. *Bau*

**Bartec Barlian Technik GmbH, 6330 Cham**  
Stand 301.551

Die Mikro-Computer gesteuerte Misch- und Dosieranlage MDG-F von Bartec ist zum Giessen, Schäumen und Kleben von Zweikomponenten-Epoxidharz, Silicon- und Polyurethan-Vergussmassen geeignet. Die Dosierung erfolgt über Spezialzahnradpumpen. Das Mischungsverhältnis ist stufenlos einstellbar. Das Mischsystem besteht aus einer auswechselbaren Mischkammer, einem dynamischen Mischer, der über einen Luftmotor angetrieben wird und aus



Misch- und Dosieranlage MDG-F

vier auswechselbaren pneumatischen Steuerventilen. Die Reinigung des Mischkopfes erfolgt vollautomatisch. Die frei programmierbare Steuerung ist durch ihren kompakten Aufbau einfach in der Programmgestaltung. Anwendungsbeispiele sind z.B. Ausgiessen von Elektronik-Bauteilen, Mikroschalter, Kondensatoren, Potentiometer, Lichtschranke, Näherungsschalter, Relais, Spulen, Platinen.

Auf Wunsch sind folgende Optionen möglich: Externer 12"-Bildschirm, V 24-Schnittstelle, 240 Giessprogramme, 32 Ein-/Ausgänge, Mischerantrieb elektrisch und hydraulisch, Mischerdrehzahlüberwa-

chung, Materialbehälter aus Edelstahl, Füllstandsüberwachung, im Materialbehälter, Temperierung aller materialführenden Teile, Drucküberwachung in den Materialleitungen.

Bartec stellt mit dem Modell MDG-CNC eine Misch- und Dosieranlage mit CNC-gesteuertem Mischkopf zum Giessen, Schäumen und Kleben von Zweikomponenten-Epoxid, Silicon- und Polyurethan-Vergussmassen vor. Sie wird zur Fertigung von elektrischen und elektronischen Komponenten eingesetzt. Die Bedienung der Anlage erfolgt in Menue-Technik mit Symbolen nach DIN 55003.

**Basy AG, 5200 Brugg**  
Stand 311.734

Wer hochempfindliche elektronische Bauteile verarbeitet, ist mit dem Problem von Entladungen statischer Elektrizität konfrontiert. Eminentplast A/S aus Lystrup in Dänemark bietet eine Variante ihrer immer beliebter werdenden Gesundheitsfliesen an. Dabei handelt es sich um einen vielseitigen Bodenbelag aus zusammensteckbaren, hohlen Kunststoffplatten, der zur Verbesserung der Arbeitsplätze bei Maschinen eingesetzt wird. Bei Arbeitsplätzen für heikle elektronische Komponenten ersetzt man nun Gruppen von Fliesen durch solche aus leitendem Kunststoff. Dies hat den Vorteil der Mobilität und Anpassung an vorgegebene Situationen. Die leitenden Fliesen bestehen ebenfalls aus hochwertigem Polyäthylen, jedoch mit genau dosierten Beimengungen, die sie leitfähig machen. Sie weisen einen Widerstand von 1 bis 5 k $\Omega$  auf. Über diesen Widerstand können darauf befindliche Personen sanft entladen werden. Falls die Unterlage nicht

genügend leitend ist, können die Fliesen mit einem Leitungsnetz untereinander verbunden und geerdet werden. Normalerweise schaltet man zur Sicherheit noch einen zusätzlichen Widerstand von 1 M $\Omega$  dazwischen.

**Egli Fischer & Co. AG, 8022 Zürich**  
Stand 301.425

Von Consumer Microcircuits Ltd., England ist ein neues 1200-Baud-FFSK-Modem lieferbar. Dieses Ein-Chip-Modem mit der Bezeichnung FX-429 wurde für Sammel-Funksysteme entwickelt, kann aber auch für beliebige Funk- und andere Datenübertragungssysteme verwendet werden.

Das Modem FX-429 ist ein Voll-Duplex-1200-Baud-Modem und beinhaltet eine 8-Bit-Parallel-Mikroprozessor-Schnittstelle und einen programmierbaren Timer, welcher auf Unterbruch-Perioden von 8-120 Bit eingestellt werden kann. Im Empfangszustand werden die 16 Bit Sync- oder Synt-Wörter detektiert. Im Sendebetrieb wird automatisch ein Fehlerprüfwort generiert und im Empfangsbetrieb eine Fehlerprüfung durchgeführt. Das Modem benötigt einen externen Takt von 4,032 MHz.

Die integrierte CMOS-Schaltung kann mit einer einfachen + 5 Volt-Speisung betrieben werden und ist in einem 24-Pin- oder 24-Pin-Plastik-Quad-Gehäuse für Oberflächenmontage erhältlich.

**Carl Geisser + Co, 8117 Fällanden**  
Stand 311.427

Mit dem Einhand-Kabelschneider KT 7 können mit Hilfe von speziell geformten

Schneiden Aluminium- sowie Kupferkabel eindrchtig bis 16 mm<sup>2</sup>, mehrdrähtig bis 35 mm<sup>2</sup> und flexible Leiter bis 70 mm<sup>2</sup> mühelos und quetschfrei geschnitten werden. Das Crimpwerkzeug CTI 6 ermöglicht die elektrisch und mechanisch einwandfreie Verarbeitung von isolierten Kabelschuhen und Verbindern von 0,5...6 mm<sup>2</sup> Ø. Das ergonomisch gestaltete Handwerkzeug ist mit Anschlag für die exakte Positionierung des Steckers mit Zwangssperre ausgerüstet. Der *Power Stripax* erlaubt schnelles und einwandfreies Abisolieren und Schneiden in der Kleinserie von Kabeln von 0,5...4 mm<sup>2</sup> Ø. Er vereint alle Vorteile des bereits bewährten Abisolierwerkzeuges Stripax mit einem elektromotorischen Antrieb: Fuss-schalter-Betätigung, Fingerschutz und exakte Kabelführung für schnelles Einführen des Leiters. Mit dem *Koax-Abisolierer CST* ist von Hand ein schnelles und exaktes Abisolieren von Koaxialkabeln von 2,7...8 mm (RG 188 - RG 6) durchführbar. Minimaler Einstellaufwand, rastbarer Anschlagschieber zur Speicherung der verschiedenen Einstellungen, 7 farblich gekennzeichnete und leicht auswechselbare Kassetten mit 2 bzw. 3 Messern, Zwangssperre.

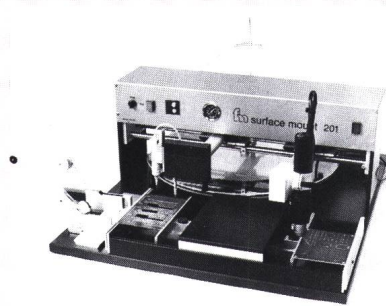


Mikroprozessorgesteuerter Digitaltester

Weiter wird eine *automatische Geisser-Crimpzange* präsentiert, mit der das Anbringen der Endhusen an den Kabelenden bis zu 50% schneller und einfacher durchführbar ist. Magazine mit 0,5...1,5 mm<sup>2</sup> Endhusen sowie solche mit oder ohne Kunststoffkragen können eingesetzt werden. Ferner wird von Weidmüller gezeigt: Das *Presswerkzeug TT6RBT* mit eingebauter Ratsche für max. 6-polige Tecomstecker nach British Telecom, der mikroprozessorgesteuerte *Digitaltester DTI* für Spannung und Durchgang sowie der betriebssichere, niederohmige *Spannungsprufer NTI* für Gleich- und Wechselspannung.

**Metronic AG, 8051 Zürich**  
Stand 301.513

Dieses Handbestckungsgert ist sowohl für kleine Laborserien als auch für mittlere Serien geeignet. Darüber hinaus dient es als Reparaturstation. Die Vorteile der SMD-Technik sind: Hohe Packungsdichte auf Leiterplatten, geringe Storanflligkeit der SMD-bestückten Baugruppen gegenüber



SMD-Handbestckungsgert

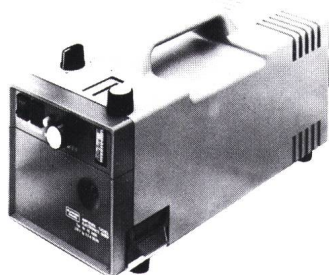
bedrahteten Baugruppen, weniger Montageschritte.

Dem Bestreben, die Leiterplatte zur Integrationsdichte zu führen, kommt das SMD-Handbestckungsgert PP201 voll entgegen. Dies geschieht im wesentlichen durch den bedienungsfreundlichen Bestückungskopf sowie den ausserst leichtgngigen Pantographen. Beide Elemente ermöglichen eine leichte präzise Positionierung der Bauelemente. Unterstutzt werden diese Elemente durch die verstellbare Handauflage, die ein ermüdungsfreies Arbeiten zulässt, sowie eine Vakuumpumpe, die sich automatisch einschaltet, sobald die Saugduse auf das Bauteil aufgesetzt wird.

**Novitronic AG, 8050 Zürich**  
Stand 301.621

Auf der Fabritec zeigt die Firma Novitronic AG erstmals eine Reihe von Handwerkzeugen und automatischen Maschinen von Methode zur Verarbeitung von Einzeladern in Schneidklemm-Anschluss-technik. Das Programm reicht von der einfachen Handzange zum Einpressen einzelner Adern über Handzangen, die automatisch zur nächsten Position führen, bis zum pneumatischen Automat für 1500 Kontaktanschlüsse pro Stunde. Einzelader-Schneidklemmanschlsse bieten insbesondere bei verzweigten Kabelbäumen eine wirtschaftliche Anschlussmethode. Maschinen zur Grossserien-Herstellung von kompletten Kabelbäumen nach Kundenspezifikation werden ebenfalls angeboten.

Bei dem von Amphenol entwickelten Abisolierautomat handelt es sich um ein elektromotorisch angetriebenes Tischgerät.



Abisolierautomat

Es wurde für optimale Abisolierung von Drähten und Litzen entwickelt. Es nimmt dabei auch auf die Forderung der Crimp-technik, dass die einzelnen Litzenleiter nicht verdreht werden dürfen, Rücksicht. Schwer abisolierbare Leiter mit Teflon-, Tefzel- oder strahlungsvernetzten Isolationen lassen sich ohne Umbau des Gerätes ebenso mühelos abisolieren, wie PVC-isolierte Leiter. Der Leiterquerschnitt lässt sich von 0,05 bis 2,5 mm<sup>2</sup> (max. Aussendurchmesser 4,5 mm), die Abisolierlänge von 1,5 bis 10 mm mit je 1 Drehknopf stufenlos verstellen. Mit einem weiteren Drehknopf lassen sich die beiden Abisolierformen - Isolation vollständig bzw. teilweise abstreifen - einstellen. Das Schneidmesser ist für alle einstellbaren Durchmesser geeignet.

**Permapack AG, 9400 Rorschach**  
Stand 301.325

Auf den Weresch-Automaten können elektronische Komponenten der verschiedensten Typen für die Verarbeitung vorbereitet werden. Je nach Maschinentyp und Zubehör lassen sich Bauteile mit radialen und axialen Anschlüssen oder IC verarbeiten.

Einen wichtigen Platz im Verkaufsprogramm der Permapack nehmen die *Royonic-Arbeitsplätze* ein. Die Firma zeigt auf der Messe verschiedene Bestckungstische, einen davon im praktischen Einsatz. Zudem einen Paternoster, der als Nachbestckungs- und Reparaturplatz oder als Lager-system eingesetzt werden kann. Erstmals werden alle diese Geräte durch einen PC gesteuert.

Neu im Programm sind ebenfalls die *EPM-Lötanlagen*. Sie zeichnen sich durch hochste Ltqualitt aus, bieten optimalen Bedienungskomfort, verfügen über einen funktionellen und ergonomisch richtigen Aufbau und sind service- und wartungsfreundlich. Die Permapack zeigt auf dem Stand den Ltautomaten Typ 300 EC 1. Als Ergänzung dazu wird eine nach neuesten Erkenntnissen konzipierte Leiterplatten-Waschanlage der Marke Mobil gezeigt.

**Roschi Telecommunication AG**  
Stand 302.312

Am Roschi-Stand werden aus dem Bereich Automatische Testsysteme die folgenden Fabrikate der jeweils neusten Generation vorgestellt:

*Schlumberger ATE* (vormals Factron): In Circuit-Testsystem der Serie 700 E mit Funktionstestmglichkeiten sowie neu mit integrierter µVAX-Station für noch komfortablere Programmerstellung (Ethernet-Anschluss) sowie Service- und Wartungstester 635. Dieser Tester wird von einem PC AT gesteuert und setzt mit seinen Leistungsmerkmalen neue Massstäbe in diesem Bereich.



**Intepro Systems:** Modular ausbaubare Testsysteme für Netzgeräte und Speisegeräte jeglicher Art.

**Deltest:** Universelles Komponententestsystem, das praktisch das gesamte Bauelementespektrum abdecken kann.

**Rohde & Schwarz:** Robotiksysteme für Leiterplattenbestückung.

---

**Translift AG, 6010 Kriens**  
Stand 301.553

Kleinere Bauelemente müssen auf einem kleineren Raum angeschlossen werden. Die neue Wire-Wrap-Verbindung *AWA 34* ermöglicht dies auf ideale Art. Drahtdurchmesser 0,16 mm, Anschlussfahnen 0,3 × 0,3 mm, Fahnenraster 1,27 mm. Mit diesem Raster können auf einer Fläche von 25,4 × 25,4 mm (1×1") bis zu 400 Anschlussfahnen bestückt werden.

Es können für Draht und Fahnen die



Wire-Wrappen

gleichen Materialien wie für AWG 30 verwendet werden. Isolationsdurchmesser 0,25 mm, Anzahl Windungen 8, Abzugskraft min. 6,7 N. Cooper-Gardner-Denver als Spezialist dieser Anschlusstechnik hat hier ein geeignetes Werkzeug entwickelt: Es arbeitet mit Druckluftbetrieben und wiegt nur 160 Gramm.

---

**Vogt AG, 4654 Lostorf**  
Stand 301.433

Die Firma zeigt an der Fabritec neue Vorrichtungen zum Verpressen von Kabelschuhen bis zum Querschnitt von 6 mm<sup>2</sup>. Es handelt sich um eine elektrisch betriebene Maschine, die rasch und geräuscharm Verpressungen vornehmen kann.

Als weitere Neuheit wird eine Fangstiftauslösung vorgestellt. Dies ist ein neuer Zubehör zu der bewährten Einpress-Vorrichtung für Lötstifte und Steckzungen. Die Fangstiftauslösung erhöht die Sicherheit bei der Arbeit sowie die Produktivität.

Im übrigen wird ein Ausschnitt unseres Fabrikations-Programmes, welches über 10 000 verschiedene Artikel umfasst, gezeigt, wobei die ganze Palette in vier Gruppen unterteilt werden kann: Teile aus Rohr, Stanzteile, Spritzteile inkl. eingespritzten Metallteilen und Drehteilen.



## 60 Jahre Fera

Im Jahre 1925 fand in der Zürcher Tonhalle die erste *Radio-Ausstellung* statt, welche in der Folge – mit Ausnahme dreier Jahre während des Krieges – im jährlichen Turnus durchgeführt wurde und im Jahre 1953 die heutige Bezeichnung *Fernseh- und Radio-Ausstellung* annahm. Im Vorwort des Ausstellungsführers des Jahres 1925 lässt sich nachlesen, wie damals die Entwicklung des neuen Mediums Radio eingeschätzt wurde. Man liest da: «... Die ausgestellten Erzeugnisse wurden von der technischen Kommission der Ausstellung geprüft und dürfen dem Publikum empfohlen werden, um so mehr, als heute die Entwicklung im Apparatebau glücklicherweise zu einem Abschluss gelangt ist und da nicht mehr, wie noch vor einem Jahr, zu befürchten ist, dass Neuheiten auf den Markt kommen, welche die heute im Gebrauch befindlichen Apparate rasch überflügeln könnten.»

Das waren noch glückliche Zeiten! Heute hören die Konsumenten über Jahre hinweg, was technisch möglich wäre. Wann sie allerdings ihre technisch noch perfekteren Geräte auch tatsächlich kaufen können, hängt oft mehr vom Ausgang von Normen- und Urheberschutz-Gefechten ab als von technischen Randbedingungen. Beispiele sind HD-TV, MAC, DAT (Digital Audio Tape) und – im Moment für den Kunden besonders ärgerlich – RDS (Radio-Daten-System). Die Senderanstalten in der

Schweiz und auch in Deutschland sind – zumindest auf den ersten Haupttrouten – für die Aussendung der RDS-Signale bereit, doch Empfangsgeräte sind so gut wie keine auf dem Markt. Und sollte man trotzdem ein Gerät mit der Aufschrift RDS finden, empfiehlt es sich sehr, dieses genau unter die Lupe zu nehmen. Dabei könnte RDS insbesondere in unserem Lande mit seiner für den UKW-Empfang ungünstigen Topografie eine echte Verbesserung des Autoradioempfangs bringen.

RDS und die Fera geben wieder einmal den Anlass, auf die unbefriedigende Situation auf dem öffentlichen Audiosektor hinzuweisen. Natürlich hat die Schweiz keinen grossen Einfluss auf die Markteinführung von RDS-Empfängern. Aber auch bei uns kommt man nicht um die Feststellung herum, dass Radio- und Fernsehsehton keine grosse Lobby zu aktivieren vermögen. Man stelle sich einmal vor, die TV-Bilder kämen mit gleich schlechter Qualität wie die Tonsignale ins Haus (bzw. ins Auto). Da wäre schon längst ein Sturm der Entrüstung losgebrochen. Dabei wären technisch schon heute Tonkanäle mit CD-Qualität realisierbar.

Zugegeben, auch ohne die interessanten Kürzel RDS, HD-TV, MAC, DAT oder DAB (Digital Audio Broadcasting) lässt sich's leben, wie ein Gang durch die immer sehenswerte Fera zeigt. Die Technik macht

auch beim bereits Bekannten nicht halt. Zu den wichtigsten Neuheiten, die an der Fera zu sehen waren, gehören die neuen Super-VHS-Videorecorder. Dieses System, aufwärtskompatibel zum konventionellen VHS, bedeutet einen deutlichen Fortschritt bei der Bildaufzeichnung. Dank Vergrößerung der Luminanz-Bandbreite von 3 auf 5 MHz steigt die horizontale Auflösung von 240 auf 330 Linien. Auch der Störabstand soll um etwa 2 bis 3 dB besser sein. Weitere sehenswerte Neuigkeiten, willkürlich herausgegriffen, sind die Farb-TV-Geräte mit digitaler Signalverarbeitung (inkl. digitaler Rauschunterdrückung und digitalem Standbild), Farb-TV-Geräte für S-VHS, Farb-TV-Geräte mit 4-Zoll-LCD-Bildschirm sowie ein Langspiel-Videorecorder für 6 Stunden S-VHS- oder 10 Stunden VHS-Aufnahmen. *Bau*

---

**Autronic AG, 8600 Dübendorf**

**Grundig WKC 4870 RDS:** Das «Autoradio der Zukunft» von Grundig wartet mit einer Reihe von bedeutsamen Neuerungen auf: Es ist mit RDS (Radio Data System), einer doppelten Diebstahlsicherung (Code plus abnehmbares Bedienteil) und einer in-

tegrierten Hochleistungs-Endstufe (4x20 W Sinus, 160 W Musikleistung) ausgestattet. Dazu kommen Dolby-B und -C für optimale Rauschunterdrückung, das transreflektive, alphanumerische Flüssigkristalldisplay mit Multifunktionsanzeige, ein elektronisches Softtouch-Kassettenlaufwerk und als kleines, aber feines Detail die fahrgeräuschabhängige automatische Lautstärkeregelung. Neben vier Lautsprecher-Ausgängen sind ein Line-Ausgang zum Anschluss weiterer Verstärker und ein CD/CAT-Anschluss vorhanden.

**Grundig WKC 2640 VD:** Das neue Stereo-Cassetten-Autoradio WKC 2640 VD von Grundig stellt genau das richtige Modell für diejenigen Autofahrer dar, die gerne viel Komfort mit weniger Tasten «im Griff» haben. Es ist auf den Empfangsbereichen UKW-Verkehrsfunk und Mittelwelle zuhause, die per Frequenz-Synthesizer-Technik im Suchlauf-Betrieb oder manuell abgestimmt werden. Seine technischen Daten lauten: 18 Programmspeicherplätze (je sechs für UKW, MW sowie für Verkehrsfunk-Sender).

Autoreverse-Cassettenteil für Dauerlauf-Betrieb, 2x6 Watt Simultanleistung (nach DIN 45324), eingebauter Fader zur Lautverteilung vorne/hinten.



**Grundig WKC 4870 RDS**

**Grundig WKC 2841 VD:** Das Stereo-Cassetten-Autoradio WKC 2841 VD aus dem mittleren Preisfeld für UKW und MW hat ein abnehmbares Bedienteil, das man beim Verlassen des Fahrzeugs bequem wegstecken kann. Zusätzlich lässt es sich durch einen Zahlencode sichern. Sechs der insgesamt 24 Programm-Speicherplätze sind der Funktion «Auto-Store» vorbehalten, in der das Gerät auf einen einzigen Tastendruck hin die sechs am jeweiligen Empfangsort am stärksten ankommenden UKW-Sender automatisch einspeichert. Technische Daten: Automatische Versorgung mit Verkehrsfunk-Sendern. Automatischer Suchlauf, Warnton und Bandstopp, übersichtliches LD-Display, Stereo-Cassettenteil für Endlos-Reversebetrieb mit Spurlogik, 4x6 Watt Sinusleistung, Fader für Lautstärkeverteilung vorne, hinten. Getrennt regelbare Bässe und Höhen.

#### Robert Bosch AG, 8021 Zürich

Im Entwicklungsbereich von Blaupunkt hat in aller Stille eine technische Hochzeit stattgefunden. Autoradio und Compact-Disc-Spieler wurden im neuen Kombinationsgerät *Hannover SCD 08* zu einem

kompakten Block vereint, der sich im Armaturenbrett normgerecht in den DIN-Ausschnitt für das Autoradio einfügt. Das Radiofunkteil für den Empfang von MW und UKW hat elektronischen Sendersuchlauf in beiden Richtungen und zwei Empfindlichkeitsstufen. Die übersichtliche Gerätefront enthält zehn Stationstasten, mit denen sich aus den Bereichen UKW und



**Radio-CD-Kombinationsgerät Hannover SCD 08**

MW je zehn Sender für den schnellen Zugriff speichern lassen. Die Bedienung des CD-Betriebes ist sehr komfortabel. Mit der Track-Scan-Taste z. B. können die auf der CD gespeicherten Musiktitel nacheinander für jeweils zehn Sekunden angespielt werden. Ein zweites Antippen der Scan-Taste fixiert die Automatik auf den jeweiligen Titel.

Als weitere Schwerpunkte der diesjährigen Fera präsentierten zwei neue Blaupunkt-Autoradio-Kassetten-Geräte der Topklasse. Die neuen Modelle *Woodstock SQR 88* und *Nashville SQR 48*, mit erfolgreichen Vorgängern gleichen Namens, bieten eine hochentwickelte und gegen Störfaktoren noch stärker gewappnete Empfangstechnik, automatisiertes Programmangebot, vollelektronische Kassettenlaufwerke mit erweitertem Frequenzgang, mehrfache Sicherungen gegen Diebstahl, Sinus-Ausgangsleistungen von 4x22 W (*Woodstock*) und 2x22 W (*Nashville*), zwei Empfindlichkeitsstufen für den elektronischen Sendersuchlauf sowie Speicher für zwölf UKW- und vier Mittelwellensender sowie das zuletzt empfangene Programm. Das Gerät *Woodstock* hat zusätzlich eine PSS-Taste (Preset Station Scan). Auf Antippen werden zur Auswahl nacheinander alle gespeicherten Sender kurzzeitig angespielt.

#### Diethelm & Co AG, 8052 Zürich

Die Firma zeigte an zwei verschiedenen Ständen ihre Marken Blaupunkt, Yamaha, Denon, Magnat und Siemens. Am *Blaupunkt*-Stand waren unter anderem die neuen Fernseher mit PiP (Picture in Picture), Super-VHS mit dem neuen Videorecorder RTV-910 und dem Camcorder CR-2000S zu sehen. S-VHS zeichnet sich durch hohe Detailauflösung aus.

*Yamaha* zeigte seine neue High-End-Linie, bestehend aus drei verschiedenen Digital-Vorverstärkern und drei dazu passenden Endstufen. Die neueste CD-Generation war vertreten mit Hi-Bit-Technik, 8fach-Oversampling, Doppel-D/A-Konvertern und Digital-Ausgängen. Daneben

waren auch Tape-Decks, Plattenspieler, Receiver, Lautsprecher und Tuner oder Verstärker in HiFi-Klasse zu sehen.

In den neuen Verstärker- und Receiver-Serien von *Denon* ist Digitaltechnik Trumpf. Zu interessieren vermochten auch die neue Tuner-Serie, die neuen CD-Player mit 8fach-Oversampling sowie die Tape-Decks, Plattenspieler und Lautsprecher. Die meisten Geräte sind ausser in Schwarz auch in einem champagnerfarbenen Gold erhältlich.

Die deutsche Lautsprechermarke *Magnat* war mit dem neuen Magnastar-System vertreten. Dieses besteht aus einem Subwoofer und zwei Regalboxen, eine Konstellation, welche problemlosen Betrieb auch in unsymmetrischen Räumen erlaubt. Die Spitzenbox *Sigma 2000* ist eine 4-Weg-Box mit zwei Tieftönern. Das Gehäuse ist in fünf verschiedenen Metallic-Lackierungen erhältlich.

Auf dem *Siemens-Stand* wurden ein Grossbild-TV mit PiP, ein extrem kleiner Weltempfänger sowie ein vollständiges Programm an TV, Videorecordern (inkl. Camcorder) und Henkelware präsentiert.

#### Egli, Fischer & Co. AG, 8022 Zürich

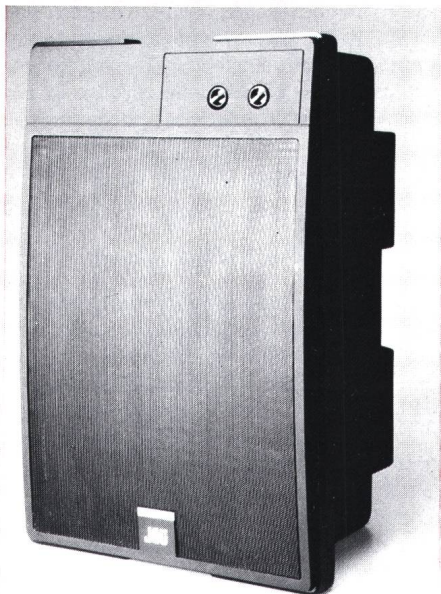
Auch dieses Jahr konnte Egli, Fischer einige interessante Neuheiten vorstellen: Von *ADC* war eine sehr schöne, fernbedienbare Slimline-HiFi-Anlage, bestehend aus CD, Tuner und Verstärker nebst einigen neuen Modellen an Equalizern, mit welchen *ADC* schon immer eine Sonderstellung hatte, zu sehen. Der belgische Hersteller *Barco* präsentierte praktisch eine völlig neue Produktpalette, angefangen bei den Heimfernsehern über die Monitore bis zu den erfolgreichen Projektoren, während die englische *Celestion* mit ihrer neuen Kleinbox SL-700 Aufmerksamkeit erregte. Die absatzstarken Midi-Anlagen M77 von Fisher erhielten in den neuen M82-Modellen eine elegante Ergänzung. Grosses Interesse fanden auch die neuen Video-8-Camcorder dieses Herstellers. Die beliebten und schönen *Loewe*-CTV erfuhren dieses Jahr nur geringfügige Modellergänzungen, wogegen *Nakamichi* neue Kassettendecks und Receiver, die sich zusammen mit CD-Spielern zu Anlagen mit ausgezeichnetem Preis-Leistungs-Verhältnis kombinieren lassen, vorstellen konnte. Der sehr schlanke Elektrostatt Modell *Sequel* von *Martin Logan* war sicher eines der meistbeachteten High-End-Produkte am Egli-Fischer-Stand.



**Digital-Videorecorder FVM-D55**

## Musica AG, 8024 Zürich

Von *JBL* (USA) konnte die Firma diverse Neuheiten in der Control-Serie präsentieren: Die Modelle Control 1 und Control 5 sind neu auch in Weiss und Grau erhältlich. Zudem ist diese erfolgreiche Serie von Lautsprechern mit Polypropylengehäusen nun zusätzlich um 2 Modelle erweitert worden: Der Control 10 ist ein 3-Weg-Lautsprecher, ausgerüstet mit dem bekannten *JBL-Titan-Hochtöner*. Vor allem für professionelle Anwendungen konzipiert ist der Control 12 SR, ein 2-Weg-Lautsprecher mit Hochtönerhorn. Eine Weltneuheit ist der *JBL S-119-Lautsprecher*, ein sehr eleganter rundstrahlender Standlautsprecher mit 4 Titan-Hochtönsystemen. Dank der speziellen Anordnung dieser Hochtöner ergibt sich ein sehr guter Raumklang, der sich völlig vom Lautsprecher löst.



Der amerikanische Verstärkerspezialist *Harman/Kardon* hat seine neuen Receiver mit der Vxi-Schaltung ausgerüstet. Dieses Leistungskonzept für den Endverstärker erlaubt eine optimale Anpassung an die Impedanz der angeschlossenen Lautsprecher. Es wird bei der aktuellen Verstärkerserie sowie in der Citation-Linie seit einem Jahr erfolgreich angewendet. Der Nachfrage nach fernbedienbaren HiFi-Anlagen wird der neue Vorverstärker Citation 25 mit symmetrisch aufgebauten Eingängen gerecht.

Eine komplett neuentwickelte Autoradio-Serie, ebenfalls von *Harman/Kardon*, wird erstmals an der Fera gezeigt: Die Kombigeräte CR 131/151 mit sehr gutem Bedienungskomfort und vielfältigen Anschlussmöglichkeiten (CD-Spieler, externe Endverstärker usw.), neue Endverstärker sowie Equalizer mit eingebauter Frequenzweiche für Sub-Woofers und CD-Spieler-Anschluss. Aus England kommt eine neue Lautsprecher-Serie von *Tannoy*. Die Modelle Eclipse, Mercury S und Jupiter S (mit Dual 8"-Bass) erzeugen trotz kleinen Ge-

häuseabmessungen einen fundierten und klaren Tiefbass und ein ausgewogenes Klangbild.

## Schweizerischer Elektrotechnischer Verein - SEV auf Freigelände bei Halle 2

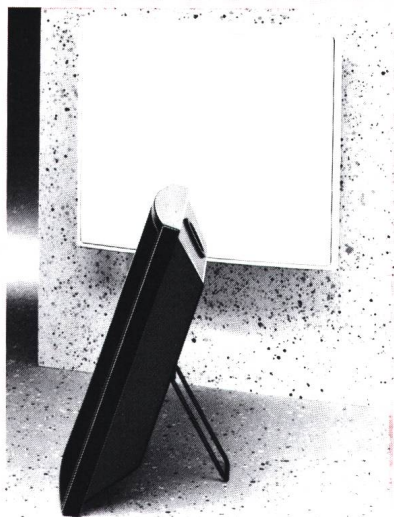


Der SEV-Informationsstand war auf dem Freigelände zwischen den Hallen 1 und 2 zu finden. Unsere Mitarbeiter beraten Sie auch während des Jahres gerne über die Tätigkeiten und Dienstleistungen unseres Vereins, über Fragen im Zusammenhang mit der neuen Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse (NEV), über die Vorteile, die das Recht zum Führen des freiwilligen Sicherheitszeichens bietet, über Normen und Zertifizierungsfragen usw.



## Seyffer + Co. AG, 8048 Zürich

Von *Nordmende* zeigte Seyffer eine reichhaltige Palette von Videorecordern. Der neue Super-VHS-Recorder V 8005 K nahm dabei eine Spitzenstellung ein. Mit einer Auflösung von über 400 Linien (bisherige Norm 320 Linien) bietet er eine exzellente Bildqualität. Für die Freunde digitaler Spielmöglichkeiten ist der Nordmende V 1805 das richtige Modell. Der digitale Vollbildspeicher erlaubt Effekte wie Standbild, Einzelbild, Zeitlupe in fünf Stufen, Bild im Bild, Stroboskopbilder, Mosaik-Split-Bilder und doppelte Geschwindigkeit. Erwäh-



Jamo Art

nenswert auch das Nordmende-Modell V 3505 K. Der HiFi-Stereo-Videorecorder bietet einen Sound in CD-Qualität. Wie das Super-VHS-Modell V 8005 K offeriert er komfortable Bearbeitungsmöglichkeiten: Insert- und Assemble-Bildschnitt, Editing-Funktion und bequeme Nachvertonung. Selbstverständlich verfügt er über VPS und ist mit VPV (VPS-Programmierung über Videotext) nachrüstbar. Auf dem Audiosektor fielen neben den Autostereogeräten von *Kenwood* vor allem die Lautsprechersysteme auf. Der Amadeus 120 Tower vom bekannten Spezialisten *Kirsaeter* (Musikbelastung 120 W) präsentierte in einem Design, das man sonst nur von sehr teuren Säulen kennt. Interessant vor allem für beschränkte Platzverhältnisse ist ein Wandlautsprecher der dänischen Firma *Jamo*. Er hat fast die gleiche Grösse und Form wie die Bildröhre eines modernen 51-cm-Fernsehers, ist leicht zu plazieren und verfügt über ein überraschend grosses Volumen für digitale Tonwiedergabe.

## Sharp Electronics (Schweiz) AG, 8010 Zürich

An der Fera '87 präsentierte Sharp neben der ersten VHS-C-Videokamera mit 8fach-Motorzoom als Weltneuheit das ausserordentlich elegante und gut in der Hand liegende Modell VL-C 750 S mit 12fach-Motorzoom. Dieses zeigt folgende Ausstattungsdetails: CCD-Bildwandler, Objektiv



VHS-C-Videokamera VL-C 750 S

F1.6, Makro, LCD-Display, Selbstauslöser, Ein- und Ausblenden, Assemble- und Insertschnitt (5 Köpfe), Hochgeschwindigkeitsverschluss 1/250, 1/500, 1/1000, Vollautomatikaste für Autofocus/Weissabgleich/Blende, 8 Lux Lichtempfindlichkeit, Lichtverstärkertaste, 5-Zonen-Belichtungsmessung, abnehmbares Mikrophon. Das Gerät kann ab November 1988 geliefert werden.

## Sony (Schweiz) AG, 8952 Schlieren

Am Sony-Stand waren interessante Neuheiten in den verschiedensten Bereichen der Unterhaltungselektronik zu sehen. Besondere «Highlights» waren drei neue Kame-

rarecorder-Modelle, eine NTSC-Version des ersten Video-Walkman, ein Multiplayer für CD, CD-Video und Laser-Disc und ein 72-cm-Black-Trinitron-Farbfernsehgerät mit 100-Hz-Bildwechselfrequenz.

Das aktive Videofilmen erfreut sich ständig steigender Beliebtheit. Den verschiedenen Ansprüchen werden drei neue Camcorder-Modelle von Sony gerecht: Die Handycam CCD-F330 ist mit einem 2-Seiten-Superimposer zur Einblendung von selbstgestalteten Titeln ausgestattet; die Handycam Creative CCD-F340 verfügt zudem über einen «digitalen Verschluss» mit 5 vorwählbaren Zeiten von 1/50 bis 1/4000 Sekunde, welcher Bewegungsunschärfen in der Standbild- oder Zeitlupenwiedergabe verhindert, und die Sony Sports CCD-SP5 ist als weltweiter Kamerarecorder mit einem spritzwasserfesten, strapazierfähigen Gehäuse ausgestattet.

Nachdem Sony mit der Erfindung des Walkman die Hörgewohnheiten verändert hat, bringt sie nun auch eine NTSC-Version des ersten «Video Walkman» in der Grösse eines Taschenbuches (8-cm-LCD-Farbbildschirm und Video-8-Recorder).



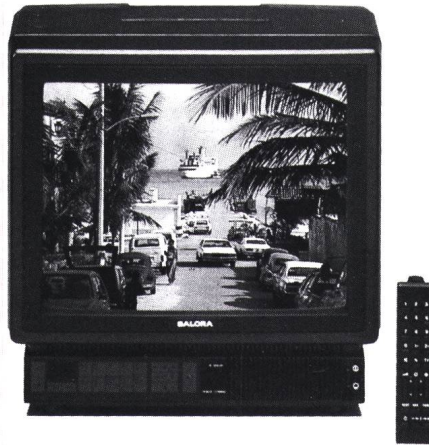
Video-8-Fernseher-Kombination EV-DT1

Sony, Miterfinder der CD-Technologie, zeigte an der Fera einen Multiplayer, der sowohl die herkömmlichen 12-cm- und 8-cm-Audio-Compact-Discs als auch 30-cm- und 20-cm-Laserbildplatten und die neuen 12-cm-CD-Video-Discs wiedergeben kann. Der Sony MDP-212 bietet eine horizontale Bildauflösung von 440 Linien und ist mit einem doppelten D/A-Wandler mit 4fach-Oversampling ausgestattet.

Im TV-Bereich schliesslich bietet Sony einen 72-cm-Black-Trinitron-Farbfernseher mit digitaler Rauschunterdrückung und einer Bildwechselfrequenz von 100 Hz an, der ein vollkommen flimmerfreies Bild gewährleistet. Der Sony-KV-FX 29 TD verfügt zudem über ein digitales Standbild und natürlich auch über Teletext und Stereo- bzw. 2-Kanal-Ton. Der Sony EV-DT1, das erste Gerät der «Personal Video»-Generation, besteht aus einem hochauflösenden 15-cm-Trinitron-Farbbildschirm und einem Video-8-Recorder. Er ist die ideale Kombination fürs Büro, für zuhause und unterwegs.

### Telanor AG Antennenfabrik, 4654 Lostorf

Neu im Verkaufsprogramm von Telanor sind die *Biennophone*-Telefonrundsprach- und -UKW-Geräte, welche sich nach wie vor grosser Beliebtheit erfreuen. Die bedie-



Portable-Gerät Salora 15 L 33

nungsfreundlichen Geräte werden im Privatbereich wie auch in Hotels, Restaurants, Spitälern, Arbeitsräumen usw. mit grossem Erfolg eingesetzt.

Das *Salora*-Programm zeigt neue TV-Geräte im «Monitor-Look». Alle Stereogeräte sind mit der echten Rechteckflachbildröhre FST ausgestattet. Mit einem Marktanteil von 30% ist *Salora* der grösste europäische Satellitenempfängerhersteller. Sein neuer XLE-Stereosatellitenempfänger besitzt 144 Programmplätze, wobei auch UKW-Programme gespeichert werden können. Ebenfalls neu im Satellitenprogramm ist ein geräuscharmer Actuator.

Die neue *Telanor-Futura*-Antennensteckdose wurde im mechanischen Bereich verbessert; sie ist jetzt noch montagefreundlicher. Die Einbautiefe wie auch der Durchmesser des Dosenkörpers konnten reduziert werden. Die *Telanor-Futura*-Dose ist in 7

verschiedenen Werten erhältlich und für alle Kabelanlagen geeignet.

### Telion AG, 8047 Zürich

Von *Metz* zeigte Telion das neue Stereo-Farbfernsehermodell Mallorca 7884 mit 82-cm-Flach-Rechteck-Bildröhre, Kontrastscheibe, eingebautem Metz-Super-Teletext-Decoder (98 Seitennummernspeicher) und dazu passendem Untergestell. Ferner den VHS-4-Kopf-Videorecorder, Modell 9687 mit digitalem Bildspeicher, Bild im Bild, 4fach-Bild (3 Szenen unbewegt, 1 Bild bewegt oder 4 Bilder bewegt), mit variabler Zeitlupe, Stroboskop und IR-LCD-Fernbedienung.

*Varta* bietet mit der neuen Batterieserie Super Dry (Grössen Mignon, Baby, Mono) bei 0% Quecksilber 100% Leistung. Mit dieser neu entwickelten, quecksilberfreien Batteriegeneration leistet Varta einen wesentlichen Beitrag zur Umweltentlastung. Bei *a/d/s Braun* wurde die Atelierlinie mit den folgenden neuen Bausteinen erweitert: fernbedienbarer Preceiver CC4, Verstärker PA4, Videorecorder VC4 und CD-Spieler CD2. Zu sehen waren auch die neuen Lautsprecherboxen M9.

*Teac* stellte neue Kassettendecks, HiFi-Komponenten sowie einen CD-Spieler und Wechsler vor. Unter den Spezialitäten von *Tascam* fanden sich ein 8-Kanal-Kassettendeck und Mehr-Spur-Bandmaschinen. Bei *Shure* wurde das vielfältige Angebot durch neue Mikrofone für die Bühne und den Studiobetrieb erweitert. Neu zu sehen war die preiswerte Tonabnehmerserie VST, die auf der bekannten V15-Technologie basiert.

Neu für *Telion* selbst ist die Generalvertretung der Qualitätskassetten von *Raks* für Audio sowie Video im VHS-, Beta- und Video-8-System. *Raks* besitzt bei Izmir am Ägäischen Meer auf 30 000 m<sup>2</sup> Betriebsfläche eine der modernsten und gleichzeitig die grösste Fabrik für Magnetbänder in Europa und dem Nahen Osten.

