

**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:** 78 (1987)

**Heft:** 3

**Rubrik:** Neue Produkte = Produits nouveaux

### **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**

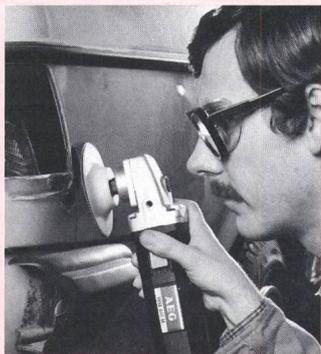
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 18.03.2025

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

## Einhand-Winkelschleifer mit regelbarer Drehzahl

Eines fehlte bisher: ein hochtouriger Einhand-Winkelschleifer, dessen Drehzahl sich elektronisch herunterregeln lässt. Diese Brücke zwischen hoher und niedriger Drehzahl schlägt der neue Einhand-Winkelschleifer WSE 601 M Multi-Speed von AEG. Die speziell für dieses Gerät entwickelte Elektronik erlaubt die Einstellung unterschiedlicher Drehzahlen zwischen 4000 und



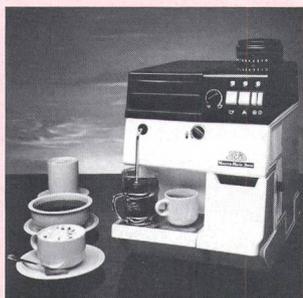
10 000  $\mu$ /min. Damit können alte Farbanstriche entfernt und auch alle Trenn-, Schrubb- und Schleifarbeiten durchgeführt werden. Mit einer Stahldrahtbürste aus dem Zubehör lässt sich der WSE 601 M ferner als Entroster einsetzen. Technische Daten:

- Schleifscheiben- $\varnothing$	115 mm
- Gewicht	1,6 kg
- Leistungsaufnahme	600 W
- Leistungsabgabe	360 W

(Elektron AG, 8804 Au)

## Espresso-Center

Der Master-Matic 2000 von Solis arbeitet vollautomatisch: Die Kaffeebohnen werden für jede Tasse Kaffee frisch gemahlen. Der Espresso kann als «Ristretto» oder «Lungo» eingestellt werden und das Hantieren mit dem Siebhalter entfällt. Der

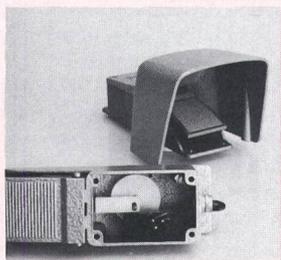


Satz wird automatisch nach jeder Kaffeezubereitung in den Satzbehälter ausgeworfen. Das Gerät erzeugt auch Heisswasser z.B. für Tee und Dampf zum Erwärmen von Milch usw. Erhältlich in den Farben weiss/grau und weiss/braun.

(Solis Apparatefabriken AG, 8152 Glattbrugg)

## Fusschalter zur Drehzahlregelung

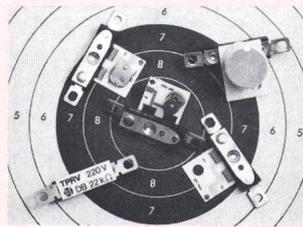
Über die Fussbetätigung lassen sich vielfach aus sicherheits- oder arbeitstechnischen Gründen elektrische Antriebe steuern. Zu diesem Zweck stellt die Firma Steute den Fusschalter mit Potentiometer zur Verfügung. Ein im Schalter eingebautes Potentiometer liegt im Widerstandswert zwischen 10 Ohm und 50 kOhm. Ein voreilender Schliesskontakt gewährleistet einwandfreies Schalten. Bei Betriebstemperaturen zwischen  $-15^{\circ}\text{C}$  und  $+80^{\circ}\text{C}$  lässt das Potentiometer 2 Mio Drehzyklen erwarten.



Das verwendete Alu-legierte Gehäuse garantiert die Schutzart IP65. Je nach Erfordernis und Sicherheitsgrad wird der Schalter mit oder ohne Schutzhaube geliefert. Das bestehende Fusschalter-Programm, in zwei- und dreipedaliger Ausführung, erhält damit eine Ergänzung. (Elektrohandel AG, 8201 Schaffhausen)

## Thermorelais

Soll der Strom eines 220-V-Verbrauchers ausgeschaltet werden, wenn einer von mehreren 220-V-Anschlüssen Spannung führt, so ist eine Halbleiterlösung nicht ganz einfach. Stören Verzögerungszeiten nicht oder sind sie gar erwünscht, ist die Lösung jedoch einfach: ein Thermorelais mit mehreren Erreger-Heizwiderständen. Sol-



che Bauteile können für jede Eingangsspannung ausgelegt werden und schalten bis zu 16 A an 220 V.

Bei den thermischen Minizeitrelais von Limotor sind die Erreger-Heizwiderstände auf Keramiksubstraten aufgedruckt und die Thermoschalter darauf wie SMD-Bauteile aufgelötet. Diese Bauweise erlaubt, Thermorelais auch mit anderen Bauelementen zu kombinieren. Dies ermöglicht neue Schaltungen wie beispielsweise umschaltbare Anzugsverzögerung, ODER- bzw. NOR-Verknüpfung und Kombinationen von Schaltungen. Wählt man Schalter mit unterschiedlichen Sprungtemperaturen, erhält man eine Einfachst-Programmsteuerung, beispielsweise zum Ein- oder Abschalten von Geräteteilen in einer ganz bestimmten Reihenfolge. Die Schalter werden als Öffner oder Schliesser geliefert, mit Sprungtemperaturen zwischen  $50^{\circ}\text{C}$  und  $150^{\circ}\text{C}$  und Verzögerungszeiten zwischen 15 und 240 s. Ohne Substrat sind sie 20 mm  $\times$  6 mm  $\times$  5 mm (L  $\times$  B  $\times$  H) gross. (Limotor AG, 8340 Hinwil)

## Messwertaufnehmer

Höntzsch bringt einen Flügelradmesswertaufnehmer für Gase und Flüssigkeiten auf den Markt, der eine Dauertemperaturbeständigkeit von  $260^{\circ}\text{C}$ , kurzzeitig  $300^{\circ}\text{C}$ , aufweist. Sondenführungsteile zum Ein- und Ausfahren der zylindri-

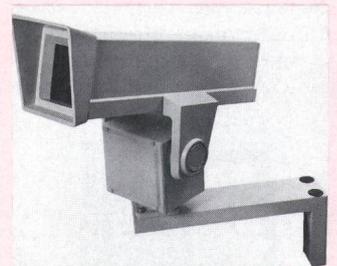


schen Messköpfe aus Aluminium, Edelstahl oder Titan ohne Betriebsunterbrechung sowie geeignete Hand- und stationäre Messgeräte für den Anlagenbau sind vom gleichen Hersteller erhältlich. Ferner bietet die Firma mit dem Zweikanal-Protokolldrucker, welcher den Ausdruck von Momentan-Messwert und auch Mittelwert erlaubt, eine wirtschaftliche Möglichkeit der Datendokumentation.

(Kelag Künzli Elektronik AG, 8006 Zürich)

## Videoüberwachung

Ein umfassendes Programm von Videoüberwachungen erlaubt die Kontrolle von Vorgängen im täglichen Leben



oder zur Sicherung von Produktionsabläufen rund um die Uhr. Anwender und Planer finden Lösungsmöglichkeiten in allen Gebieten und Varianten für Fabrikationsbetriebe, Banken, Warenhäuser, Verkehrswesen, Wohnungsbau, Landwirtschaft, Forschung und Entwicklung usw. Das Programm umfasst die Komponenten

- Kameras (inkl. CCD)
- Monitore
- Objektive
- Gehäuse für Kameras und Monitore
- Schwenk- und Schwenk-Neigeköpfe
- Video-Umschalter, Kreuzschienen
- Steuer- und Übertragungsgeräte
- Videorecorder, Printer und Sensoren
- Bildanlagen usw.

(Schori E. AG, 3052 Zollikofen)

## Quarzgesteuertes Zeitrelais

Das Digitalzeitrelais QM48 verfügt über einen Zeitbereich von 0,1 s bis 100 h, und dies bei einer Zeittoleranz von  $\pm 0,005\%$ . Die Soll-Zeit wird mittels Daumenschraube ma-

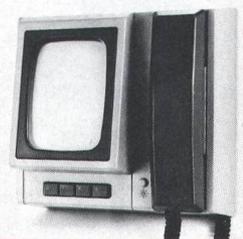


nuell eingestellt. Auf dem vierstelligen Display wird die abgelaufene Zeit kontinuierlich angezeigt. Das DIN-Gehäuse für Fronteinbau misst 48x48 mm. Betriebsspannungen 24 VDC bis 220 VAC. Mit dem potentialfreien Arbeits- bzw. Ruhekontakt können Leistungen von 1 mW bis 2 kW geschaltet werden.

(Sauer-SDS-Relais AG, 8049 Zürich)

### Video-Gegensprechanlage

Neben den üblichen Gegensprechanlagen im Baukastensystem für die verschiedensten Anforderungen offeriert Farfisa eine modular aufgebaute Video-Gegensprechanlage. Ohne



Zusatzteile können damit verschiedene Kundenwünsche erfüllt werden. So kann z.B. durch das Kehren von Platinen das «Sprechgeheimnis» für bestimmte Linien gewahrt werden, und der mit vier Tasten ausgestattete Standard-Monitor lässt zahlreiche Kombinationen für interne Verbindungen zu. Erhältlich in Einzelgeräten wie auch als vollständiger Kits für Ein- und Zweifamilienhäuser. (Julius Fischer AG, 8021 Zürich)

### Strichcode-Laser-Scanner

Der neue Laser-Scanner DS 300 mit integriertem Decoderteil zeichnet sich aus durch sein grosses Auflösungsvermögen der Strichkodierung von 0,15 mm (high resolution) bzw. 0,3 mm (low resolution) bei Lesedistanzen im Nahbereich von 110 mm bis zu 1200 mm, abhängig von der Wahl von Objektiv und Code. Darüber hinaus zeichnet

sich der DS 300 durch seine kompakte Bauform (388x177x120 mm), der Schutzart IP 64 und durch sein Gewicht von nur 4 kg aus. Die Vielzahl der lesbaren Codes, die freie Wahl der Hauptschnittstelle (RS 232, RS 422, CL 20 mA), die Zusatzschnittstelle und die drei Zusatzgänge zur Steuerung von Sonderfunktionen sowie die Möglichkeit der Strahlabschaltung sind weitere positive Aspekte für die Wahl des Laser Scanner-Decoders DS 300.

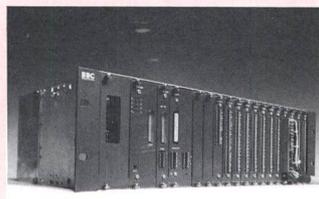


Für Kontroll- und Servicezwecke ist im Gerät ein 20stelliges LCD-Fenster zur Anzeige der gelesenen Codes integriert.

(Digitrade AG, 2501 Biel)

### Indactic 35 – ein kleines, modulares Leitsystem

Mit Indactic 35 von BBC lassen sich intelligente Fernwirkunterstationen, speicherprogrammierbare Steuerungen und in Verbindung mit einem IMP-PC kleine Prozessleitanlagen realisieren. Indactic 35 eignet sich deshalb für zahlreiche Automatisierungs- und Fernwirkaufgaben, wie sie bei Elektrizitäts-, Gas-, Fernwärme- und Wasserwerken oder in der Industrie auftreten. Die Zentraleinheit besteht im wesentlichen aus einem Mikroprozessor 80188, ergänzt mit bis zu max. 448 kbyte EPROM für Firmware, 256 kbyte RAM als Arbeitsspeicher sowie 8 kbyte EEPROM für Anwenderprogramme und Parameter.



Indactic 35 erfüllt als prozessnaher Teil eines Netzleitsystems folgende Funktionen:

- Erfassen von Informationen einschliesslich Plausibilitätskontrolle und Filterung
- Ausgabe von Befehlen einschliesslich Überwachung
- Änderungserkennung bei Meldeingängen und zeitfolgerichtige Registrierung
- Aufbereitung der Informationen von und zur Fernübertragungseinrichtung
- Kommunikation mit der Kommandostation.

Im weiteren ist Indactic 35 die ideale Ergänzung zur Kommandostation Indactic 15 (geographisch verteilte Anlagen). Sie erlaubt dem Anwender, eigene Programme zu erstellen und einzufügen. Die Kombination von freiprogrammierbaren Funktionen und Fernwirkfunktionen macht Indactic 35 zu einer intelligenten Fernwirkunterstation.

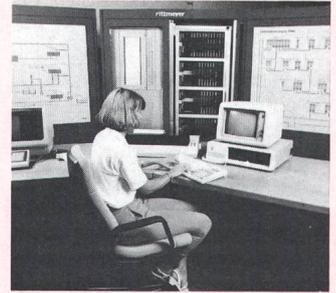
(BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie, 5401 Baden)

### Protokollsystem

Das Protokollsystem Ridat Pro B von Rittmeyer erfüllt nicht nur die spezifischen Forderungen der Abwassertechnik, sondern auch die generellen Forderungen der Wasserwirtschaft. Es wird somit mit Vorteil in Kläranlagen, Wasserversorgungen, Wasserwerken und Hydrographieanlagen eingesetzt. Folgende Aufgaben werden kostengünstig gelöst:

- Ereignisprotokoll (Störungen, Betriebs- und Wartungsmeldungen)
- Mess- und Zählwertprotokoll (Tag, Monat, Jahr)
- Laborwertprotokoll
- Betriebsstundenprotokoll
- Bildung von Kennwerten

Der IBM-Personalcomputer XT oder AT dient als Zentraleinheit. Als Ausgabegerät wird der Drucker FX-105 von Epson eingesetzt. Damit steht eine leistungsfähige und auf dem Markt bestens eingeführte Hardware zur Verfügung. Der Kommunikationsprozessor PCA als Ridat-Teilsystem dient einerseits der lokalen Datenerfassung, kann aber noch drei weitere Ridat-Links bedienen und sendet die erfassten Prozessdaten über eine Schnittstelle zum PC. Somit muss vom PC nur eine Schnittstelle bedient werden. Damit wird die Leistungsfähigkeit des PCs ganz erheblich gesteigert.



Die Software ist im rechnergestützten Dialog frei konfigurierbar. Der Anwender kann sein Anlagenprogramm on-line ändern.

Rittmeyer hat hier den Weg gewählt, eine im Bürobereich bewährte Hardware in das in der Wasser- und Energiewirtschaft bereits bestens bekannte Leitsystem RIDAT zu integrieren und somit eine günstige Lösung anzubieten.

(Rittmeyer AG, 6300 Zug)

### Arbeitsplatzrechner für den Software-Ingenieur

Die von Landis & Gyr entwickelte Programmiersprache PORTAL ist geeignet, um Echtzeit-Programmieraufgaben effizient zu lösen. Der dazu benötigte Kompilationsrechner Portalino bringt die benötigte Rechnerleistung an den Arbeitsplatz des Software-Ingenieurs und macht ihn unabhängig von Mehrbenutzeranlagen. Der Einsatz des Rechners empfiehlt sich insbesondere, wenn aus Kostengründen keine oder zu wenig Rechnerkapazität für die Entwicklung von PORTAL-Programmen auf Mehrbenutzeranlagen (VAX) besteht.



Die Echtzeitprogrammiersprache PORTAL ist nach einem Modulkonzept aufgebaut, mit dem Probleme in überblickbare Teile mit definierten Schnittstellen aufgeteilt werden. Mehrere Programmierer können damit Teile eines Projekts bearbeiten. Parallele Prozesse sind mittels Monitoren und Signalen synchronisierbar. Mit Peripherievariablen und Interruptsignalen erfolgt eine direkte Kontrolle der

Hardware auf Quellenniveau.

PORTAL wurde von der Industrie für die Industrie entwickelt und hat sich sowohl bei Landis & Gyr wie auch bei Fremdfirmen seit mehreren Jahren bewährt. PORTAL-Programme können auf VAX/VMS-Anlagen oder auf dem Arbeitsplatzrechner PORTALINO entwickelt und übersetzt werden.

(Landis & Gyr, 6301 Zug)

### ERGO-Datensichtterminal

Generals Datensichtterminal LPD801 wurde speziell für Anwendungsbereiche kleiner Computersysteme entwickelt. Es zeichnet sich durch die durchdachte Konstruktion durch hohe Leistungsfähigkeit und Bedienungsfreundlichkeit aus. Die flache, frei bewegliche Tastatur des LPD-801 erlaubt eine bequeme Arbeitsposition. Zusätzlich zu den normalen Zifferntasten sind elf frei programmierbare Funktionstasten vorhanden, die sich über eine «shift-function» doppelt belegen lassen.

Der 14 Zoll messende, nicht-reflektierende Bildschirm verfügt über eine Anzeigekapazität von 80×25 Zeichen in der 7×9-Punktmatrix, mit einem maximalen Anzeigehalt von 2000 Zeichen. Zusätzlich zu dem gewöhnlichen P31-Phosphor (grün) ist der Bildschirm wahlweise auch in LA (hellbersteinfarben) oder P4-Phosphor (schwarz/weiß) erhältlich.

Für den Datenaustausch mit Computern ist ein RS-232-Interface vorhanden, wobei automatisch der X-OFF-Code (Station beschäftigt) bzw. der X-ON-Code (Station ü-bereit) erzeugt wird. Datenaustausch- und Drucker-Interface können hinsichtlich der erforderlichen Werte für Baud-Rate, Paritätsbit usw. getrennt eingestellt werden. Die 13 unterschiedlichen Emulationen sorgen für eine äusserst flexible System-Kompatibilität des LPD-801.

(Elbatex AG, 5430 Wettingen)

### Antriebsfunktionen digital regeln

Das Mikroprozessor Applikation-System MAS ist als Prozessrechner für Antriebsprobleme konzipiert. Dank der Digitaltechnik können gute dyna-

mische und statische Regeleigenschaften erzielt werden. Die digitale Verarbeitung erlaubt ferner die problemlose Verknüpfung mit SPS, CNC und PC. Es lassen sich praktisch alle Antriebs- und Handlingsfunktionen softwaremässig lösen und daher bei kleinem Hardware-Aufwand und geringen Verdrahtungskosten beliebig viele Funktionen speichern und bei Bedarf abrufen. Die Hardware von «Contraves MAS» wurde auf dem G-64-Bus aufgebaut und gewährleistet eine hochdynamische Verknüpfung mehrerer Achsen. Die modulare Software wird nach Kundenwunsch programmiert. Dank einer umfangreichen Bibliothek lassen sich Programme kurzfristig realisieren. Auch Konzeptfehler, die meist erst bei der Inbetriebnahme entdeckt werden, sind im Prozessrechner durch Programmänderungen ohne grossen Aufwand korrigierbar. Technische Daten: Rechner Z 8002 16-bit, Speicher 32 k Byte EPROM, Datenspeicher 16 k Byte batteriegestütztes CMOS-RAM, Timer und quarzgesteuerter Taktgeber für genauen Echtzeitbetrieb, Zykluszeiten 2-5 ms, Fehlermeldung zweistellige Statusanzeige, 40 digitale Ein- und Ausgänge TTL, 3 Encoderauswertungen, 4 analoge Ausgänge mit 1‰ Auflösung, 4 analoge Eingänge mit 2,5 mV Auflösung, je 16 digitale Ein- und Ausgänge 24 V, 19" Rackausführung im Doppel-Europakarten-Format.

(Contraves Antriebstechnik AG, 8105 Regensdorf)

### Industrielles Computersystem

Höchste Betriebssicherheit und Modularität zeichnen die neue Rechnerfamilie SM 420 von Autophon aus. Dank seiner robusten Bauweise, hohem Störschutz und Watch-dog für automatischen System-Restart eignet sich der SM 420 für anspruchsvolle Anwendungen. Betriebszustände werden dauernd überwacht und Fehler signalisiert.

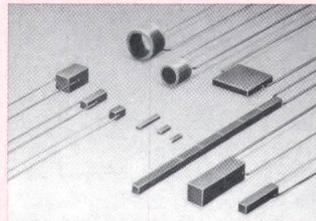
Die Modularität des 16-Bit-Rechners wird durch das offene Multibus-Konzept erreicht: Bis zu zwölf zusätzliche Baugruppen können nach Wunsch auf einfache Weise integriert werden. Im Ausbau sind maximal ein Hauptspeicher von 16 MB,

bis zu 1500-MB-Winchesterdisk und 48 serielle Schnittstellen vorgesehen. Die Standard-Betriebssysteme RMX und XENIX ermöglichen den Einsatz verschiedenster Anwender-Software und Dienstprogramme sowie Doppelrechner-Systeme. Der SM 420 lässt äusserst flexible Konfigurationen z.B. mit OpenNET, Ethernet oder Cheapernet zu. Typische Einsätze sind Real-time-Anwendungen in der Teleinformatik, in Prozesssteuerungen und Sicherheitsanlagen sowie Time-Sharing-Applikationen.

(Autophon AG, 4500 Solothurn)

### Piezelektrische Aktuatoren für Mikrobewegungen

Piezelektrische Aktuatoren finden Anwendung in der Mikro-Mechanik. Sie konvertieren elektrische Energie in mechanische Energie in Form einer Verschiebekraft. Diese Verstelleinheiten haben viele Vorteile im Vergleich zu elektromagnetischen Hubzylindern. Unter hohem Druck wird keramisches Spezialpulver, welches eine grosse piezelektrische Konstante aufweist, bei hoher Temperatur mit isostatischen Pressen zu Multilayer-Aktuatoren gepresst. Die Quantität und Zuverlässigkeit von piezelektrischen Aktuatoren ist daher sehr hoch. Die Aktuatoren sind leicht, kompakt und haben eine kurze Ansprechzeit (<100 µs), weisen keinen magnetischen Brumm auf und erzeugen Verschiebekräfte bis zu 350 kg/cm<sup>2</sup>. Die Versorgungsspannung liegt bei 150 V.



Die Standardabmessungen sind 1,4×3×9 bis 10×10×18 mm und die Verstellkraft liegt im Bereich von 14 bis 350 kg bei 100 V. Der Hub beträgt 0...15 µm. Für grössere Hübe können Aktuatoren in Serie geschaltet werden. Anwendung finden die Verstelleinheiten in piezelektrischen Printern, piezelektrischen Relais und Ventilen, piezelektrischen Pumpen und für

die Präzisions-Positionierung. Mit bimorphen Ausführungen werden Hübe bis 500 µm bei Verstellkräften bis 50 p erreicht.

(Sicovend AG, 8304 Wallisellen)

### Mikrochip Carrier

Wenn die Lamellen-«Beinchen» der Mikrochips nur um Bruchteile von Millimetern verbogen werden, kann die Funktionstüchtigkeit des elektronischen Geräts, in dem solche schadhafte Chips eingebaut sind, stark eingeschränkt werden. Vor allem aber können die Computer-Grundbausteine durch elektrostatische Entladungen auch unsichtbare «innere» Schäden davontragen. Daher müssen sie besonders sorgfältig geschützt werden.

Diesen Schutz gewährleisten sogenannte Chip-Carriers, in denen die Computer-Bauteile bis zu ihrem Einbau sicher transportiert werden können. Die Carriers bestehen aus Ultramid 85, einem Spezialkunststoff auf Basis eines mineralverstärkten Polyamid 6, das für diese spezielle Anwendung von der BASF in Zusammenarbeit mit der Firma Siemens entwickelt wurde. Der Werkstoff zeichnet sich zum einen durch gute mechanische Eigenschaften aus, wie zum Beispiel hohe Dimensionsstabilität, isotropes Schwindungsverhalten und verbesserte Dauerwärmebeständigkeit. Zum anderen verfügt er über für diese Anwendung spezifisch modifizierte elektrische Eigenschaften: Carriers aus Ultramid 85 wirken als sicherer Schutz der empfindlichen Chips gegen Schäden infolge elektrischer Entladungen. Andererseits werden die Chip-Lamellen zuverlässig gegeneinander isoliert – die Leckstromrate beträgt weniger als 10<sup>-7</sup> A. Die im Präzisions-Spritzgussverfahren gefertigten Formteile leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Betriebssicherheit von elektronischen Geräten aller Art.

(BASF/Schweiz AG, 8820 Wädenswil)

### Automatische Fehlerdiagnose mit Funktionstester

Die Guided-Probe-Software zum Funktionstester GR 2620 automatisiert die Fehlersuche. Die Datenaufnahmeeinheit

speichert die von einem funktionierenden Prüfling erlernten Knotenaktivitäten in einer Datenbasis ab. Diese Datenbasis wird dann bei der Diagnose verglichen. Die Führung des Anwenders bis zum fehlerhaften Knoten erfolgt automatisch. Der fehlerhafte Signalpfad wird mit Hilfe der Netzwerkbeschreibung verfolgt.



Die Knotenaktivitäten können von einem der zum Funktionstester GR 2620 erhältlichen Module erzeugt werden:

- Emulatoren
- dynamische Treiber/Sensoren
- IEEE-Modul
- Protoboard

Die Haupteigenschaften der Guided-Probe-Software sind:

- automatische Fehlerdiagnose,
- Fehlersuche bei Arbeitsgeschwindigkeit des Prüflings,
- automatische Pegelumschaltung,
- automatische Zuweisung der Messung zum Knoten: CRC-Signatur, Spannungs- und Frequenzmessung, First Transition, Number of Transition, Variable Time Domain, Logic State.

(GenRad [Schweiz] AG, 8032 Zürich)

### Realtime-Farbgraphikprozessor

Das Mensch-Maschinen-Interface Video III von Grossenbacher setzt im Bereich zwischen dem Bediener und der Maschine bzw. einer Anlage neue Massstäbe. Die wichtigsten Merkmale dieses Farbgraphikprozessors sind:

- effiziente interaktive Programmierung
- minimale Hostbelastung
- optimale Bildqualität
- geringer Speicherbedarf
- flexible und kreative Bildgestaltung durch Fenstertechnik
- Bildgestaltung durch den Bediener möglich



Die Erzeugung der gewünschten Anzeige am Bedienerpult erfolgt in 3 Schritten.

1. Die Programmierung des Video III erfolgt interaktiv mit dem Softwarepaket Video III-E. Es ist auf dem IBM-PC/AT lauffähig und erlaubt die interaktive Erstellung von Farbgraphikbildern mit einem Zeichentablett.

2. Der nächste Schritt konvertiert die erstellten Bilder in eine dem Video III verständliche Form. Diese Daten werden auf ein Speichermedium (EPROM, RAM, Diskette usw.) gespeichert.

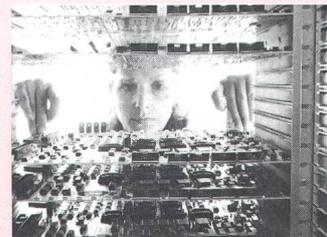
3. Der letzte Schritt erlaubt dem Video III, die Daten vom Speichermedium zu entnehmen. Sie werden anhand der Anweisungen des Anwenderprogramms auf dem Bildschirm dargestellt.

Im weiteren stehen Befehle für die Schnittstellenbedienungs-, das übergeordnete System (Dual-Port-Ram oder seriell RS-232/RS-422) und die Massenspeicherverwaltung zur Verfügung.

(Grossenbacher Elektronik AG, 9008 St.Gallen)

### Computereinheiten bilden einen Grosscomputer

NCR hat kürzlich die «Computerarchitektur der neunziger



Jahre» vorgestellt. Die mit höchstintegrierten elektronischen Schaltkreisen (Chips) bestückten Leiterplatten, die die NCR-Mitarbeiterin in einen Transportbehälter schiebt, sind die zentralen Elemente eines kürzlich in der Schweiz erstmals installierten neuartigen Computersystems. Dessen Konzept ist bestechend einfach: Eine vom Anwender festgelegte Anzahl von selbständigen Minicomputern sind über eine sehr leistungsfähige Verbindungsleitung zusammengeschlossen. Aus vielen kleinen Rechnern macht nun die Software des Betriebssystems einen Grosscomputer. Der Vorteil für

den Benutzer: Er kann sein EDV-System mit geringem Aufwand und ohne die Arbeit zu unterbrechen geänderten Bedürfnissen anpassen lassen.

(NCR [Schweiz], 8301 Glatzentrum)

### Bohrhammer

Der Kango 426 vereinigt die Bequemlichkeit eines kleinen mit der Leistung eines schweren Hammers. Mit seinem 600-W-Motor besitzt er ein komplettes



Bohrsystem: Mit SD-plus-Bohrern bis 26 mm Ø sind schnelle Bohrungen in Beton und Mauerwerk ebenso möglich wie - durch einfaches Umschalten - in Metall und Holz mit zylindrischen Bohrern.

- Gewicht 3,1 kg
- Einsatz von SDS-plus-Bohrern von 5-26 mm
- 600-W-Elektro-Pneumatik-Motor
- Stufenlose Geschwindigkeitsregelung bis 800 U/min
- Rückziehspannfutter für schnellen Bohrerwechsel
- 3-Backen-Futter für den Einsatz zylindrischer Bohrer
- Bohrtiefenlehre mit Schnellauslöser und automatischer Verriegelung

(Elektrohammer AG, 8050 Zürich)

### Etikettendrucker

Selbstklebende Etiketten auf Endlospapier mit Lochrand lassen sich auf dem Bradywriter G1 mit einem grafikfähigen Nadeldrucker einfach und rationell anfertigen.

- Gross- und Kleinbuchstaben, Sonderzeichen



- fortlaufende Numerierung
- Drucker mit 6, 8 oder 12 Zeilen pro Zoll
- dauerhafte Beschriftung auch auf Kunststoffetiketten und schrumpfbaren Drahtmarkierern

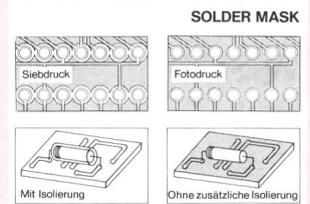
- fünf Schriftgrößen
- LCD-Anzeige für Textgestaltung
- Speicher für 24 000 Zeichen
- einfach programmierbar
- mit Zusatzsoftware

(Schärer & Kunz AG, 8010 Zürich)

### Isolations- und Lötstopmaske für die SMD-Technik

Isolationswerte, die um 30% über denen einer flüssigen Lötstopabdeckung liegen, werden durch den fotopolymeren Trockenfilm «Soldermask» erzielt, eine Lötstopmaske, die zugleich optimalen Schutz vor Kurzschlüssen und Feuchtigkeit bietet. Die Fela E. Uhlmann AG in Thundorf erweitert damit ihre Palette von Lötstopmasken um ein modernes Verfahren, das die Zuverlässigkeit bei der Leiterplattenmontage bedeutend erhöht.

«Soldermask» besteht aus einer Folie, die auf die Leiterplatte auflamiert und anschließend wie eine Fotoschicht belichtet und entwickelt wird. Dieses in der Leiterplattenfertigung bewährte Verfahren ermöglicht einen präzisen Aufdruck der Maske und grösstmögliche Isolation selbst bei minimalen Leiterbahndimensionen. So können beispielsweise Umsteigebohrungen überdeckt werden, so dass nur noch die Bauteilbohrungen freiliegen.



Eine noch höhere Packungsdichte, die Verhinderung von Lötbrücken, dadurch verbesserte Konstruktionsmöglichkeiten und weniger Verbrauch an Lötzinn machen die erhöhten Herstellungskosten mehr als wett. Zudem wird die Weiterverarbeitung beim Bestücken und Löten zuverlässiger und die Prüfung der Platine vereinfacht. «Soldermask» wird bei der Fela vor allem im Zusammenhang mit der SMD-Technik (Surface Mounted Devices) eingesetzt, da die Vorteile dieser Isolations- und Lötstopmaske gerade bei der SMD-Montage zur Geltung kommen.

(Fela E. Uhlmann AG, 8512 Thundorf)