

Tabelle: Einsatzbereiche von Robotrim

Vorteile:	Beispiele:
Abgleich von Analogbauteilen aller Art	<ul style="list-style-type: none"> - Einstellungen von Spannungen und Strömen in der Schaltung - Abgleichen von Widerständen, Spulen und Kondensatoren - Angleichen von Frequenzen und Zeiten
Bauteilvorabgleich außerhalb der Schaltung	- Spulen-, Kondensatoren- und Filterabgleich
Prüfung von abgleichbaren Bauteilen	- Einstellbereiche von Spulen, Kondensatoren, Filtern und Trimmwiderständen
Automatischer Test von Einstellungen sowie anschließende Einstellung von IC-Testern und Platinenmeßplätzen	
Gleichzeitiger Abgleich mehrerer Trimmstellen	<ul style="list-style-type: none"> - Plusoffsetverstärkung bei Operationsverstärkern - mehrere voneinander abhängige Spannungseinstellungen

Spindeltrimmer können noch genauer in weniger als 10 s eingestellt werden. Mit dem Universalservogerät für zwei Abgleichkanäle läßt sich die Ansteuerung erweitern. Die Palette der Ansteuerungen für den Robotrim 16 umfaßt:

- das erwähnte Gerät, das einen freien Raum für Interfaces zum Meßobjekt sowie eine freie Frontplatte zum Einbau von Meßstellenumschaltern hat.
- Europakarten mit zwei Servoverstärkern ohne Vorverstärker und Referenz, jedoch mit Analogeingängen von ± 1 V oder 8-bit-Digitaleingängen.
- ein digitales Steuergerät für Steue-

rung durch Fußschalter (Variante mit in BASIC-programmierbarem Prozessor und Absteuerung über IEC-Bus und RS-232).

- Europakarte für alle Bussysteme.
- ein Spulen- und Filterabgleichgerät zum automatischen Vorabgleich von Induktivitäten, Parallel- und Serienschwingkreisen sowie Trimmkondensatoren, welches in aktive Schaltungen eingebaut ist.
- Für Hersteller und Ausrüster von Platinenmeßplätzen, IC-Testern usw. sind OEM-Geräte lieferbar.

Kennziffer: **407**

Mit dem Zeigefinger den Computer dirigieren

Einen Personal-Computer mit Kontaktbildschirm bringt Hewlett-Packard jetzt auf den deutschen Markt.

Beim Entwurf des Personal-Computers HP 150 hat sich Hewlett-Packard vermutlich das Leben und Treiben auf einem Jahrmarkt angesehen und entdeckt: „Wenn Kommandos versagen, bleibt immer noch der Zeigefinger aussagekräftig. Beim Umsetzen dieser Erkenntnis in die Computertechnik liegt es auf der Hand einen Kontaktbildschirm einzusetzen, denn mit ihm ist der Computer in der Lage Angezeigtes auszuwerten. Vor der Bildschirmfläche eines Bildschirms ist ein Gitter von horizontalen und vertikalen Infrarotlichtschranken aufgebaut, mit dem der zeigende Finger geortet wird. Der Software-Hersteller kann damit die Benutzerführung auf eine elementare Grundlage stellen — dem Fingerzeig.

Mit der Hardware nach der Software geschieht

Hewlett-Packard hat sich offensichtlich auch auf dem Personal-Computer-Markt umgesehen, denn es ist sicherlich nicht



Screenpointing: Ein anderer Weg der Kommunikation mit dem PC

zufällig, daß der Personal-Computer HP 150 mit einem 8088-Prozessor arbeitet und das Betriebssystem MS DOS auf ihm läuft, zwei Eigenschaften, die den HP 150 kompatibel zum IBM PC machen. Damit zapft HP mit seinem PC ein umfangreiches Softwareangebot an. Weitere Hardware-Komponenten sind der 256-KByte-Hauptspeicher, der auf 640 KByte erweitert werden kann und die deutsche Tastatur mit numerischem Tastenfeld und Sonderzeichen sowie acht frei definierbaren Funktionstasten. Auf dem 9"-Bildschirm lassen sich 24 Zeilen zu je 80 Zeichen darstellen. Es sind Versionen mit einem 3 1/2"-Diskettendoppellaufwerk oder mit nur einem 3 1/2"-Diskettenlaufwerk kombiniert mit einer 5-MByte- oder 15-MByte-Festplatte erhältlich. Für den zukünftigen Benutzer ist es wichtig, daß der HP 150 über Schnittstellen an einem IBM-Rechner angeschlossen werden kann. Darüber hinaus ist der Datenaustausch mit anderen Personal-Computern oder Rechnern der Systemfamilie HP 3000 möglich. Für den Anschluß an öffentliche Netze werden Schnittstellen zu Btx und Teletex sowie X.25 angeboten.

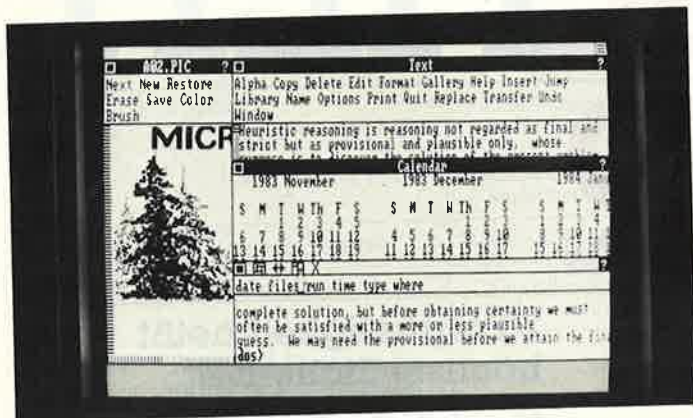
Kennziffer:

408

Ein Fenster für neue Möglichkeiten

Mit der MS DOS-Erweiterung MS Windows können nun Programme beliebiger Datenstruktur in unterschiedlichen Fenstern gleichzeitig auf dem Bildschirm erscheinen und Daten untereinander ausgetauscht werden.

Seit Februar 1983 gibt es die deutsche Niederlassung von Microsoft in München, die es in einem knappen Jahr auf einen Umsatz von einer halben Million US-Dollar brachte. Angekündigt hat das Softwarehaus nun eine Erweiterung des Betriebssystems MS DOS mit der Bezeichnung MS Windows für 16-bit-Personal-Computer. Dieses Softwarepaket schafft eine Umgebung, innerhalb der verschiedene Applikationsprogramme gleichzeitig in unterschiedlichen Fenstern auf dem Bildschirm erscheinen und Daten zwischen den Programmen ausgetauscht werden können. Die Komponenten sind ein Window-Manager und ein Interface zum Steuern von Bildschirm, Plotter oder Drucker. Unter MS



Applikationsprogramme unterschiedlicher Softwarehäuser und Datenstruktur auf einem Bildschirm vereint

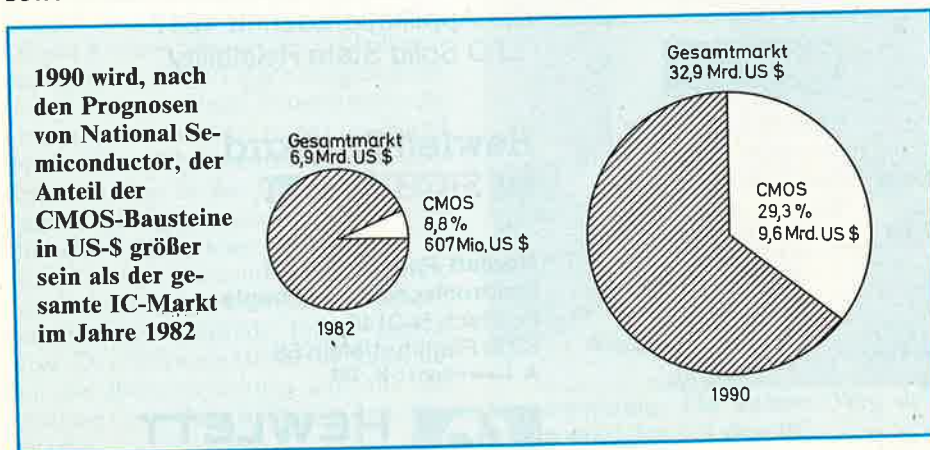
Windows sind Programme unterschiedlicher Hersteller und beliebiger Datenstruktur ablauffähig. Bei einem Hardwarewechsel können also die erstellten Programme ohne Modifikation weiter verwendet werden, vorausgesetzt MS Windows ist implementiert. Die Anforderungen an die Hardware sind 192-KByte-RAM-Speicher, das MS-DOS-Betriebssystem, ein bit-mapped Display, eine Maus als Zeigeelement und zwei Diskettenlaufwerke. 33 Personal-Computer-Hersteller haben bereits die Unterstützung von MS Windows angekündigt, ebenso wollen vier Softwarehäuser demnächst Pakete, geschrieben unter MS Windows, anbieten. Erhältlich ist MS Windows im zweiten Quartal 1984. Das Softwarepaket Multiplan gibt es nun in Englisch, Französisch und Deutsch, ablauffähig auf zwölf unterschiedlichen Personal-Computern.

Demnächst soll auch eine deutsche Fassung des MS Word mit einem Mailmerge-Paket verfügbar sein. Microsoft rechnet damit, daß im Jahr 1984 60 bis 80% der Computer mit MS Windows ausgestattet werden. Weiterhin wird daran gearbeitet, die Softwareerweiterung implementierbar zu machen, ohne auf die Hardware achten zu müssen. Große Bedeutung mißt Joachim Kempin, Microsoft-Geschäftsführer, der Einführung eines Personal-Computer-Netzwerk-Standards zu, was für ihn wichtiger als Multitasking ist. Künftig will Microsoft alle Programme auf C umschreiben, damit sie auf MS DOS und Xenix ablaufen können. Für Xenix soll eine Version 3.0 dazukommen für die Mikroprozessoren 6800 und 8086, Versionen für die 80286- und 16032-Prozessoren sollen folgen. Kennziffer: 409

Mit CMOS auf Erfolgskurs

Die ersten CMOS-Bauelemente stellte Anfang der 60er Jahre RCA vor. Heute nehmen Bauteile mit dieser Technologie 8,8% des Halbleiterweltmarkts ein, 1990 sollen es bereits 30% sein.

Unter der Bezeichnung MicroCMOS rangieren bei National Semiconductor CMOS-Bausteine mit 2-µm-Strukturen und Schaltgeschwindigkeiten von 1 ns. Im Zuge eines von der US-Regierung unterstützten Programms ließen sich bereits 1,25 µm Kantenlänge erreichen.



Noch in der ersten Hälfte dieses Jahres soll eine CMOS-Version des 16-bit-Mikroprozessors NS 16032 als Muster und bis Ende 1984 der 32-bit-Mikroprozessor NS 32032 in CMOS-Bauweise auf den Markt kommen.

Bis 1986 plant das Unternehmen die nächste Mikroprozessorgeneration NS 32C132 in CMOS-Technologie, bei der Zentraleinheit und Systemperipherie auf einem Chip untergebracht sind.

Der Umsatzzuwachs von 1,2 auf 1,8 Mrd. US-\$ im Geschäftsjahr 83/84 bestätigt dann auch die Firmenstrategen in ihrem Kurs. „1990 wird der CMOS-Anteil 50% unseres Gesamtumsatzes einnehmen“, schätzt Mark Levi, CMOS-Marketingdirektor bei National Semiconductor, und nicht zuletzt deshalb soll in Santa Clara, Kalifornien, ein CMOS-Forschungs- und Entwicklungszentrum entstehen, das bereits im nächsten Jahr seinen Betrieb aufnehmen soll.

Kennziffer:

410

Aus einer Hand

Auf der Suche nach dem richtigen Partner hat die Firma Schlötter jetzt offenbar den „Richtigen“ gefunden. Damit kann der Hersteller galvanischer Bäder jetzt auch Anlagen für chemische Verfahren liefern.

Die Dr.-Ing. Max Schlötter GmbH & Co. KG, Fabrik für Galvanotechnik, ist in der Leiterplattenherstellung von Anfang an dabei. Mit ihrem Glanzzinnbad Culmo steht seit längerem ein Verfahren zur Verfügung, das von der Leiterplattenindustrie begeistert aufgenommen wurde. Zum Zinn kamen die fluoridfreien Bleizinnbäder und später saurer Kupfer hinzu, ebenso Nickel und Gold. Bis Ende des Krieges wurden galvanische Anlagen nur konzipiert, nicht aber selbst gefertigt. Nach der Zerstörung der Betriebsstätten während des letzten Krieges im heutigen Ost-Berlin und der Enteignung nach Ende des Krieges hat Schlötter sein Werk in Geislingen/Steige wieder aufgebaut, wo er auch den Schritt zum eigenen Anlagenbau wagte. Heute werden Galvanisierungsautomaten — von der Planung und Konstruktion bis zur Montage — komplett hergestellt. Das gilt für die mechanische Fertigung ebenso wie für die Steuerung der Automaten, die sich heute natürlich der modernen Elektronik bedient. Hinzu kommt eine eigene, den Bedürfnissen angepaßte höhere Computerspra-