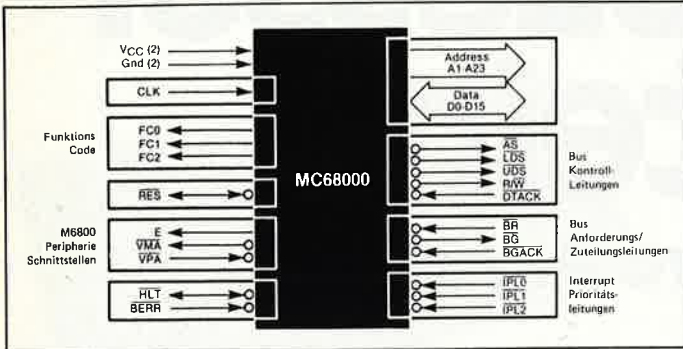


### 16-bit-Mikrocomputersystem in Form von Einfacheuropakarten



Das 16-bit-Mikrocomputersystem Fti 990-30/E ist in Form von Einfacheuropakarten 100 mm x 160 mm aufgebaut, und zwar auf der Basis des TMS 9900 Mikroprozessors von Texas Instruments. Schon vier Europakarten bilden ein Minimalsystem mit RAM, EPROM, Parallel-Ein-Ausgabe sowie einer seriellen Schnittstelle. Diese umfaßt auch den Anschluß des Mikroterminals TM 990-301 von TI. Das System ist mit Optionen erweiterbar auf den ganzen adressierbaren Speicherbereich des TMS 9900 von 32K Worte à 16 bit. Die CPU-Karte enthält den 16-bit-Mikroprozessor TMS 9900 mit Minicomputerbefehlssatz, die Taktzeugung, die Reset- und Restarttastatur sowie die Pufferung für

den Systembus. Außerdem enthält die CPU-Karte die programmierbare Ein-/Ausgabe von 16 bit Breite und die Interruptverarbeitung in 16 Ebenen. Ferner ist sie verantwortlich für den Datenverkehr des Computers mit der Außenwelt über die serielle RS 232 C/V 24- oder Linienstromschnittstelle. Die EPROM-Karten sind in zwei verschiedenen Versionen lieferbar: für die Aufnahme von TMS 2708 bis zu einer Kapazität von 4096 x 16 bit sowie für die Aufnahme von TMS 2716 bis zu einer Kapazität von 8192 x 16 bit. Die RAM-512-Karte enthält maximal 512 Worte à 16 bit statisches RAM. Diese vier Karten repräsentieren das Minimalsystem. TEP

434

### Universelles Tastenfeld

Die Tastatur, Ausführung U-KBX 80 T, wird als Bausatz oder Fertigmodul mit ASCII-Zeichensatz für Groß- und



Kleinschreibung, Cursorfunktion, Unterstreichen sowie einem Zehnerfeld geliefert, das auch für Hexadezimal eingabe bestückt werden kann. Ein formschönes Flachpultgehäuse mit allen Ausschnitten steht für Bausatz und Fertigungssystem zur Verfügung. Dazu wird ein selbstklebendes Beschriftungs-Set geliefert. UNITRONIC

435

### Zwei Versionen schneller 16K bipolarer PROM

Die schnellen 16K (2K x 8) bipolaren PROM, 3636 und M3636, verwenden die Schottky-clamped TTL-Technologie mit polykristallinen Silikonsicherungen, die eine sehr schnelle Zugriffszeit ermöglichen. Den kommer-

ziellen Typ gibt es mit 80 ns und 65 ns Zugriffszeit. Der M3636 hat eine Zugriffszeit von 80 ns mit einem Temperaturbereich von -55...125 °C bei einer Toleranz von ±5% V<sub>cc</sub>. Die Verlustleistung pro bit beträgt

0,05 W. Bipolare PROM werden im allgemeinen zum Entwickeln und Speichern besonderer Steuerungs-Firmware (Mikroprogramme) so-

wie für schnelle bipolare Bit-Slice-Computer verwendet. ENATECHNIK

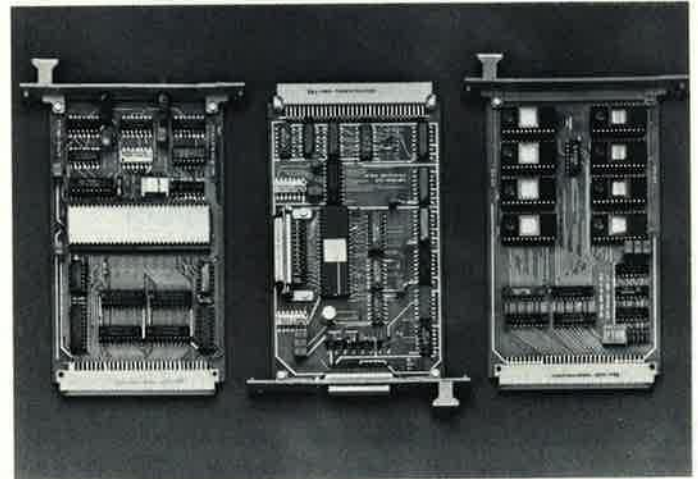
436

### 16-bit-Prozessor klein aber oho

Der in HMOS-Technologie gefertigte 16-bit-Mikroprozessor MC 68 000 vereinigt auf einem einzigen Siliziumkristall mehr als 68 000 aktive Elemente. Es ermöglicht viele Applikationen, die bisher mit 8-bit-Mikroprozessoren kaum möglich waren. So kann der MC 68 000 z.B. Befehle einer höheren Programmiersprache ausführen und spart damit Programmierkosten und bietet dem Anwender folgende Funktionen: 32-bit-Daten- und Adreßregister; 16 Megabyte direkt adressierbarer Speicherbereich; ein Befehlssatz mit 61 Instruktionen;

Operationen mit sechs verschiedenen Datentypen; Ein-/Ausgabe mit Memory-mapping; 14 verschiedene Adressierungsarten. Mehrere Peripheriebausteine sind in Entwicklung und werden bis Mitte 1980 verfügbar sein. In der Zwischenzeit kann eine MC 68 000-System-Implementierung mit der Standardserie von MC 68 000-Peripheriechips ausgeführt werden, mit denen der Prozessor kompatibel ist. MOTOROLA

437



### Zusatzspeicherkarten reduzieren Kosten für das Nova 3 System

Die Speicherkarte 5160 für den Einbau in den Nova 3 Minicomputer von General Data speichert bis zu 128K Worte (256 KByte). Sie bietet Paritygenerierung und Prüfung als Standardeigenschaft. Verwaltung und Schutz des Speichers, Überprüfen auf Fehler mit Einzelbitkorrektur/Doppelbiterkennung, Fehlersuche und -anzeige sind wahlweise Eigenschaften der Karte. Die 5160 enthält den Speicher, die ganze Steuerungs-, Adreß- und Paritylogik, Bustreiber, Schaltungen zur Spannungsregulierung sowie weitere Optionen. Zwei Einschubplätze

sind noch für den Disc-Controller und einen Mehrzweckcontroller frei. Die 5160 benötigt nur 50 mW. Mit der MMPU-Eigenschaft (MMPU Memory Manager Protect Unit) kann das System auf 128K Worte erweitert werden. Der Speicherschutz betrifft nur die Abspeicherung und Wiedergewinnung gegen Softwareübergriffe. Ebenfalls wahlweise ist die Fehlerkorrekturschaltung mit Fehleraufzeichnung, eine Funktion, die alle Einzelbitfehler korrigiert und Mehrfachbitfehler erkennen kann. INTEL

438