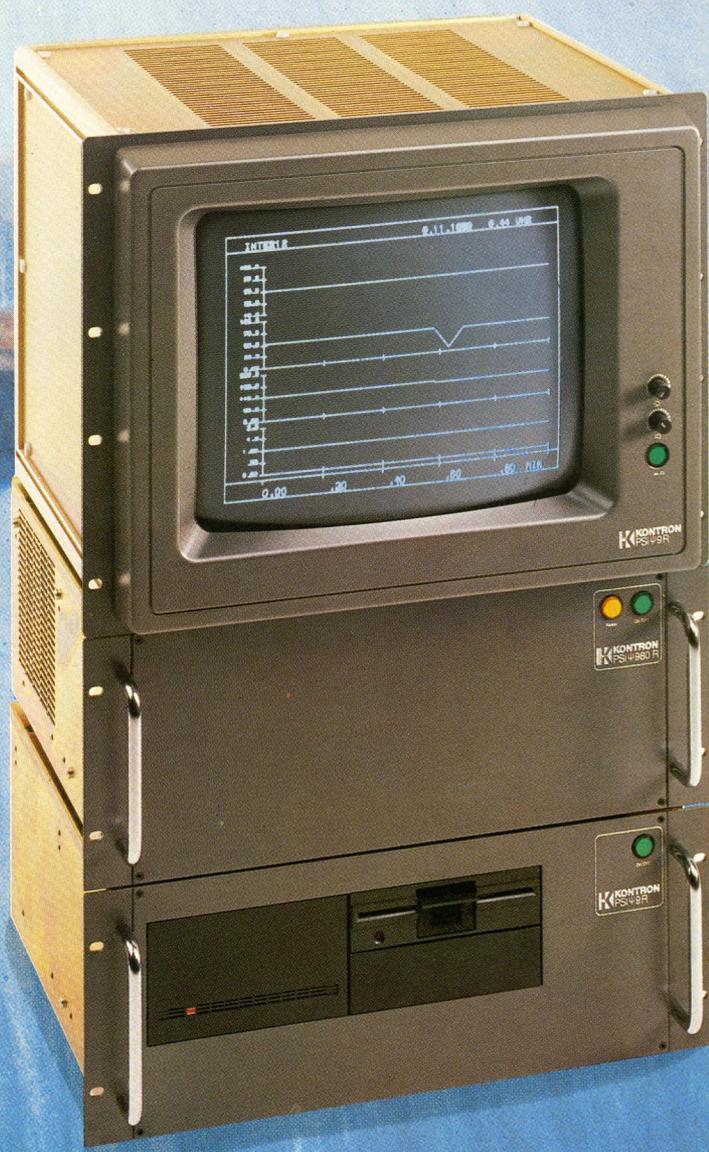


COMPUTER

Kontron PSI Ψ 980 R: Das modul-flexible Industriesystem



KONTRON
ELEKTRONIK
GRUPPE



**KONTRON
COMPUTER**

Industriesysteme aus einer Hand

Das modulare Computersystem Kontron PSI Ψ 980 R ist der ideale Zentralrechner für den Einsatz im technischen und industriellen Bereich. Konzipiert in normgerechter 19-Zoll-Ausführung mit besonderer Berücksichtigung der Aufgaben von Leitrechnern in Industriesteuerungen, Fertigungsbereich, Labors und Prüffeldern.

Die Funktionseinheiten

Ihr Rechner wird aus den Systemkomponenten

- Zentraleinheit
- Massenspeicher
- Subsystemträger zur Datenvorverarbeitung mit den Ein-/Ausgabe- und Erweiterungen und
- Bildschirm anwendungsspezifisch konfiguriert.

Jede dieser vier Systemkomponenten ist ein autonomer 19"-Einschub mit eigener Stromversorgung und Belüftung. Die einheitliche Betriebssoftware KOS oder CP/M 2.2 gilt für das Minimalsystem ebenso wie für die hochaufgerüstete Multicomputer-Konfiguration.

Zentraleinheit Kontron PSI Ψ 980 R

Diese hochintegrierte Computerbaugruppe basiert auf einer Z80A-CPU (4MHz Taktfrequenz) mit 256-KB-Schreib-/Lesespeicher, ergänzt um einen grafikfähigen Videocontroller mit 64-KB-Bildspeicher, DMA, Floppy-Disk-Anschluß und SASI-Schnittstelle für Plattenanschluß.



Die Grundausstattung an Peripherie-Schnittstellen umfaßt bereits:

- Serialschnittstellen:
1 x RS422/RS232C/20 mA
3 x RS232C
Parallelschnittstellen:
1 x Centronics
1 x IEEE488/IEC
Benutzerschnittstellen:
1 x serielle/parallele Tastatur
1 x Video-Ausgang

Bis zu acht ECB-Erweiterungsbaugruppen können in die Zentraleinheit mit integriert werden. Dabei stehen typischerweise Bubble-Baugruppen als robuster Massenspeicher mit bis zu 1 MB Kapazität, zusätzliche RAM-Speicherkarten sowie Anschlußkarten für Subsysteme und Baugruppen zur Erhöhung der Rechnerleistung (z.B. Number cruncher ECB/A) im Vordergrund.



ECB-Erweiterungsträger Kontron PSI Ψ 9 R/E

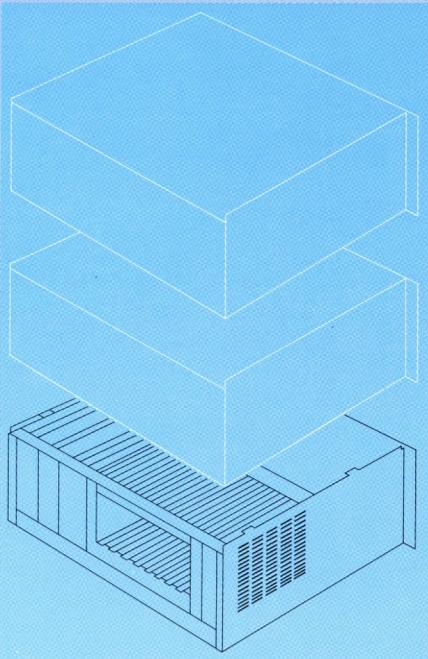
Hier sind die Prozeßschnittstellen konzentriert: bis zu 18 analoge und digitale Schnittstellen, opto-gekoppelte Ein-/Ausgänge sowie Relaisbaugruppen zur direkten Ansteuerung von Leistungselektroniken. Diese Verbindungen zur Industriewelt werden gesteuert von einer eigenen CPU-Einheit im Europaformat (ECB/KCP). Dadurch ist der ECB-Erweiterungsträger für sich betrachtet bereits ein voll autonomes System. Dieses System - oder auch mehrere davon - können mit dem Leitrechner Kontron PSI Ψ 980 R über die RS422-KOBUS-Schnittstelle Programme und vorverarbeitete Daten mit Übertragungsraten von 800 KBit/s austauschen. Dieses Konzept vereinigt zwei Vorzüge in sich: die Aufgliederung komplexer Systeme in logisch getrennte und leichter überschaubare Teilsysteme sowie die Einfachheit der Integration dieser Teilsysteme zum Steuerungssystem durch die durchgängig einheitliche Hardware/Software-Basis.

Für Anlagen geringerer Komplexität kann auch eine aktive Busverlängerung eingesetzt werden, die einen Erweiterungsträger an den CPU-Bus direkt ankoppelt.

Computersysteme Kontron PSI Ψ 980 R

Massenspeichereinschub Kontron PSI Ψ 9 R/MM

Dieser Einschub stellt der Zentraleinheit 1 bis 2 Floppy-Disk-Laufwerke mit je 616 KB Kapazität – optional auch in staubdichter Ausführung – und 17,8 bis 40 MioByte an Festplattenspeicher zur Verfügung. Damit können Sie neben den natürlich absolut industriefesten Bubble-Speichern auch auf die zum Programm- und Datenaustausch wechselbaren 5 1/4"-Disketten sowie auf die schnellen und zuverlässigen Winchesterplatten mit großer Kapazität für den Einsatz im 19"-System zurückgreifen.



Bildschirmeinschub Kontron PSI Ψ 9 R/M15

Der 15"-Monitor in Industriequalität: klare, flimmerfreie Schrift mit 80 großen Zeichen in 25 Zeilen oder vollgraphische Darstellung von Abläufen und Auswertungen in 512 x 256 oder 1024 x 400 (Version „H“) Bildpunkten.

Flache alphanumerische Tastatur mit 57 Tasten, integrierbar in 19"-Einheiten. Optional: Spritzwassergeschützte Folientastatur.



Industriemäßige Ausstattung

Standardmäßig sind die Einschübe der Kontron PSI Ψ 980 R-Systeme mit 220 V (optional 110 V) Netzanschluß ausgestattet.

Auf Wunsch können die Systeme gegen kurzzeitige Netzstörungen über Batteriepufferung gesichert werden. Die Pufferzeit kann statistisch bei 90% aller Störfälle die volle Unterbrechungsfreiheit gewährleisten; bei längeren Ausfällen wird durch eine Systemüberwachung das definierte Abschalten der Anlage ermöglicht.

Alternativ bietet Kontron eine auf 24-V-Niederspannungsversorgung ausgelegte Version an: interessant besonders dort, wo solche Versorgungsnetze bereits innerhalb des Steuerungssystems installiert sind.

Die konsequent verwendete hochwertige masse-beruhigte Multilayer-Technik und der sorgfältige Aufbau der Elektronik sorgen für hohe Unempfindlichkeit gegen Schaltspitzen auf Netzleitungen und gegen elektromagnetische Störfelder.

Die Systeme sind auf höchste Zuverlässigkeit hin ausgelegt. Bereits in der Entwicklungsphase der Elektronikbaugruppen und bei der mechanischen Konstruktion wurden durch die Wahl geeigneter Bauteile und die Optimierung der Luftstromführungen die Voraussetzungen für die große MTBF (Mean Time Between Failure) geschaffen. Durch kontrollierte Produktionstechniken, intensive Tests auf jeder Produktionsstufe und durch die unabhängige Qualitätssicherung wird der industriegerechte Qualitätsstandard sichergestellt.

Mechanikfreie Massenspeicherung in Bubble-Technologie, staubgeschützte Floppy-Disk-Laufwerke und gekapselte Festplattensysteme und die Einbaufähigkeit in 19"-Schränke bieten Sicherheit auch in rauher Umgebung.

Industriesysteme von Kontron verbinden das Know How des Mikrocomputer-Herstellers Kontron und Ihr Wissen um den Einsatz von Elektronik in leistungsfähigen Industrie- und Steuerungsanwendungen.

Software

An Standardsoftware wird von Kontron geliefert:

- Datenbanksysteme dBASE2
- FORTAN 80, BASIC 80, PASCAL MT+, Z80-MACRO-ASSEMBLER
- Tabellenkalkulation SuperCalc2
- Textverarbeitung WordStar
- Plotter-orientiertes Graphiksystem KOPLOT
- CAD-Graphiksystem LEYGRAPH
- Meßwerterfassung-/Auswertungsprogramm DATALOG
- Statistikpaket STATPAK
- Mathematikpaket MATHLIB
- Basistreiber für Drucker, Plotter, Digitalisiergeräte und Kontron ECB-Baugruppen

Kontron unterstützt zwei Betriebssysteme mit den zugehörigen Utilities, Sprachen, Werkzeugen und Basis-Anwendungsprogrammen auf den Kontron ECB-basierenden Systemen und den Rechnern der Kontron PSI Ψ 900-Reihe: das Tasking-fähige Mehrplatzsystem KOS und das Standard-Betriebssystem CP/M.

und Computerbaugruppen Kontron ECB

Individuelle Lösungen, modular konzipiert

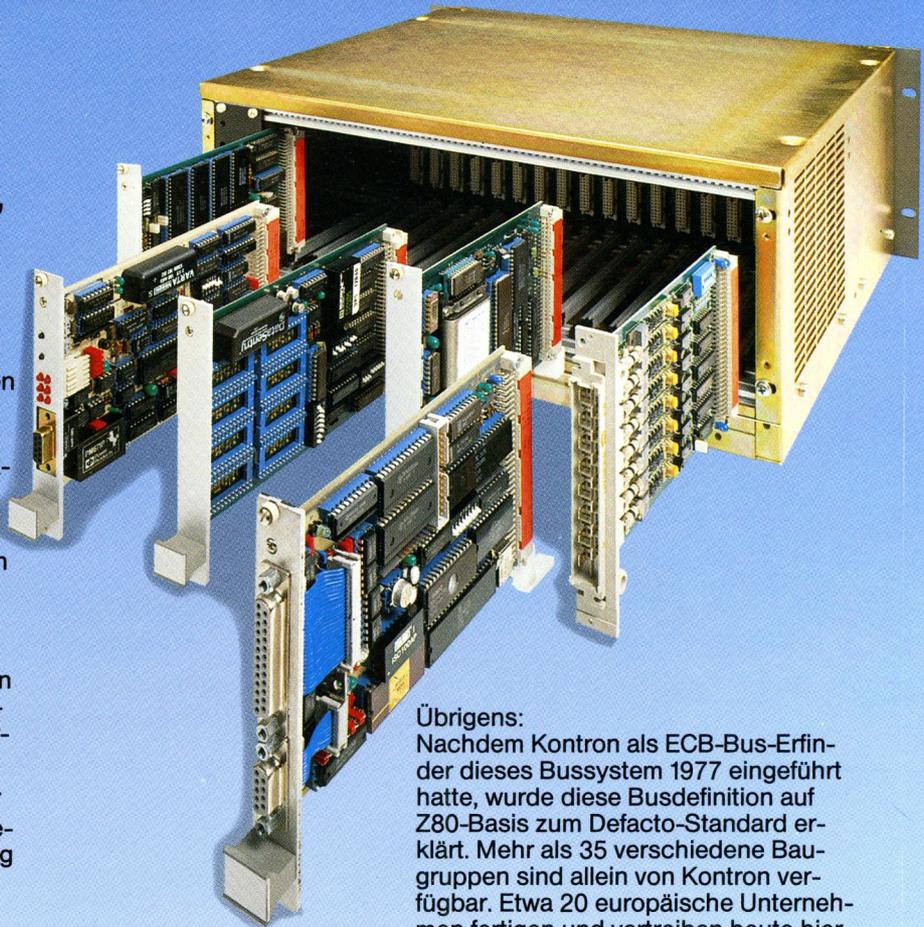
Die Kontron ECB-Baugruppenfamilie stellt eine modulare Mikrocomputer Serie dar, die mit ihrer Vielzahl von Funktionstypen alle Ihre Anforderungen erfüllt.

So einfach kommen Sie zu Ihrem funktionalen System:

Sie stellen Ihre Hardware nach Ihren Wünschen in kürzester Zeit zusammen – maßgeschneidert mit Zentralbaugruppe, Speichererweiterung, Ein-/Ausgabe-Baugruppen und Zubehör.

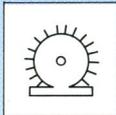
Sie binden die mitgelieferte Software in Ihr Anwenderprogramm ein oder benutzen eines der von Kontron für ECB verfügbaren Betriebssysteme, wie CP/M oder das Echtzeitbetriebssystem MTX.

ECB ist damit das System für Industriesteuerungen, zur Laborautomatisierung oder für die Meßwertverarbeitung.



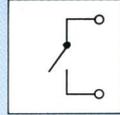
Übrigens:

Nachdem Kontron als ECB-Bus-Erfinder dieses Bussystem 1977 eingeführt hatte, wurde diese Busdefinition auf Z80-Basis zum Defacto-Standard erklärt. Mehr als 35 verschiedene Baugruppen sind allein von Kontron verfügbar. Etwa 20 europäische Unternehmen fertigen und vertreiben heute hierzu kompatible Baugruppen.



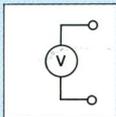
Motoransteuerung

PID-Achsenregler-Baugruppe mit Motoransteuerung und Lageerkennung.



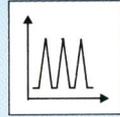
Digitale-Eingabe

Baugruppen mit galvanisch getrennten Eingängen (Opto, Relais) zur parallelen Eingabe von Daten z. B. direkter Anschluß von Initiatoren, Lichtschranken und Endschaltern.



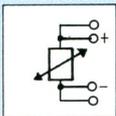
Analog-Ausgabe

Baugruppe zur Wandlung und Ausgabe von digitalen Datenwörtern in elektrische Spannungen z.B. zur direkten Ansteuerung von Motorsteuer-einheiten.



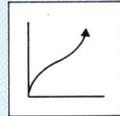
Transientenrekorder

Baugruppen zur Erfassung schneller, einmaliger analoger Vorgänge. Programmierbarkeit fast aller Funktionen um beliebige analoge Signalformen zu verarbeiten, zu überwachen und abzuspeichern.



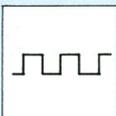
Analog-Eingabe

Baugruppen zur Wandlung von elektrischen Spannungen in digitale Datenwörter, zur Messung von Weg, Winkel, Druck, Kraft, Dehnung und Temperaturen.



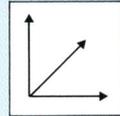
Funktionsgenerator

Rechnerprogrammierbare Funktionsgenerator-Baugruppe zur Ausgabe von beliebigen periodischen Kurvenformen wie Sinus, Dreieck, Rechteck und Sägezahn.



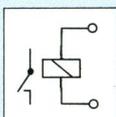
Zähler/Zeitgeber

Baugruppen für Zähl- und Zeitgeberfunktionen.



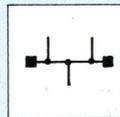
Lageerkennung

Baugruppe zur Positionserfassung mechanischer Achsen über Inkrementalgeber.



Digitale-Ausgabe

Baugruppen mit galvanisch getrennten Ausgängen zur parallelen Ausgabe von Daten z.B. zur direkten Ansteuerung von Relais und Schützen.



Netzwerk

Subprozessorbaugruppe zur KOBUS-Vernetzung von Steuerungen und Systemen untereinander.

a-
bei



34
031-3

Zentrale Steuerung per Systemverbund Kontron KOBUS

KOBUS ist das homogene Kontron Netzwerk für lokale Intelligenz vor Ort sowie zentrales Steuern und Auswerten von Daten. KOBUS basiert auf dem Master/Slave-Prinzip und kombiniert bis zu 17 ECB/KVME- bzw. Kontron PSI Ψ Stationen zu einem Mehrplatz-System. Und das mit 800 KBit/s.

Zwei verschiedene KOBUS-Systeme bietet Kontron an:

KOBUS-3

Das Basissystem für schnelle und sichere Rechnerkommunikation mit frei-programmierbarem Kommunikationsprotokoll zum Aufbau beliebiger Rechnernetze aus bis zu 255 Stationen.

KOBUS-4

Das fertige Rechnernetz, das aus einer Masterstation und bis zu 16 PSI- oder ECB/KVME-Slavestationen besteht. KOBUS-4 macht aus mehreren Einzelplatzsystemen ein Mehrplatzsystem.

Verbindung über Koaxialkabel

Das Verbindungsmedium für alle KOBUS-Systeme ist ein einfaches stör-sicheres Koaxialkabel. Eventuell auftretende Fehler werden von dem gesicherten SDLC-Protokoll erkannt und automatisch durch Wiederholung korrigiert.

Zur Verkabelung wird ein preiswertes Koaxialkabel verwendet, das ohne Einschränkungen verlegt werden kann. Die Gesamtlänge darf bis zu 2000 m betragen.

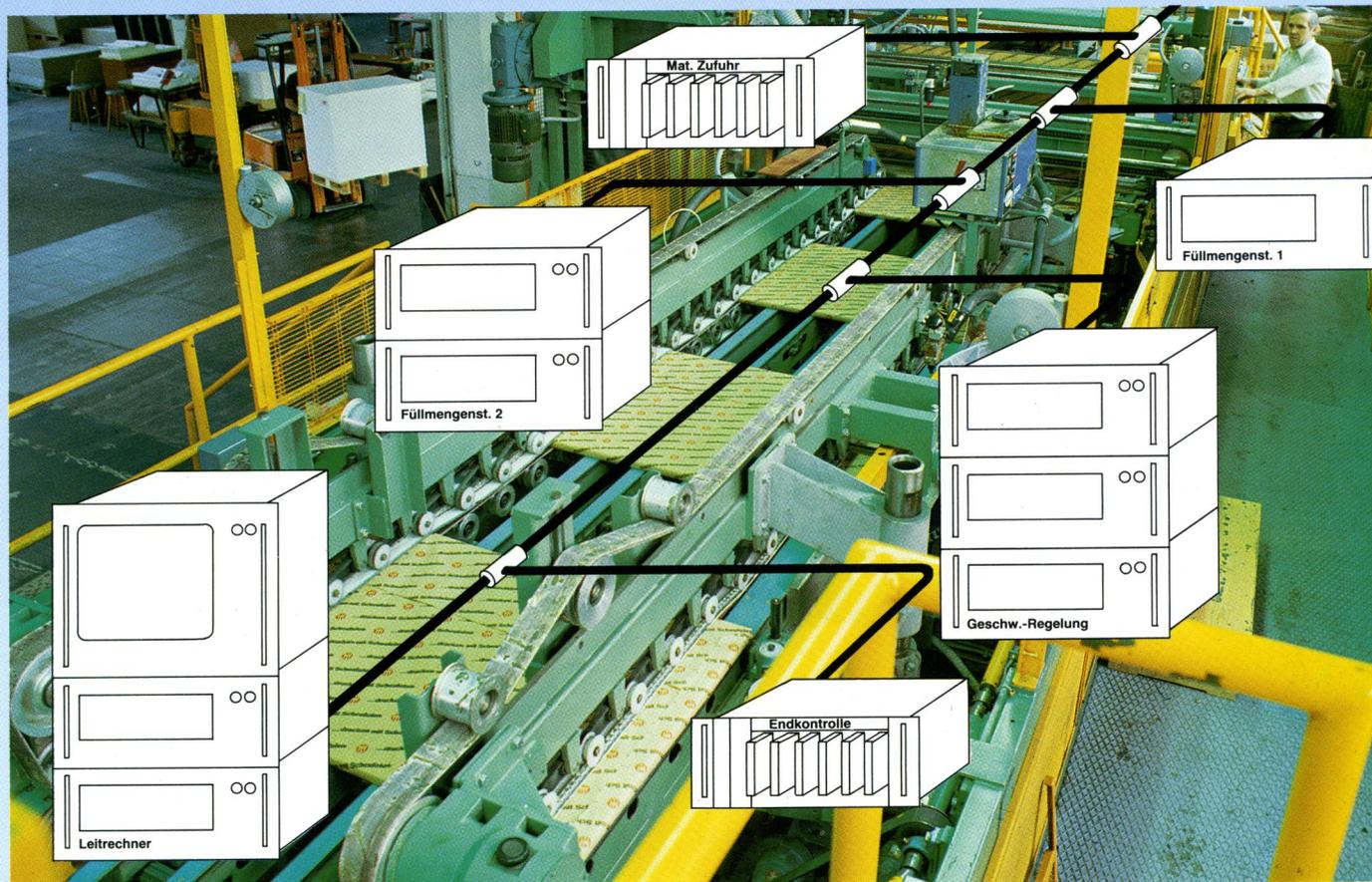
Minimal-Konfiguration

Mit der Zentralprozessorkarte ECB/KCP, die ein KOBUS-Interface enthält, und aus einer Karte mit seriellem Interface sowie einem Terminal kann ein Minimalsystem aufgebaut werden, das sich als Arbeitsstation unter dem Betriebssystem KOS an KOBUS betreiben läßt. Damit stehen auf einem Europakartensystem direkt alle Entwicklungshilfsmittel wie Editor, Assembler und Hochsprachen eines Tischcomputers zur Verfügung.

Im Gegensatz zu Mehrplatzsystemen, die aus nur einem Rechner und mehreren „dummen“ Terminals bestehen, ist bei KOBUS jede Arbeitsstation ein eigener Rechner und kann damit viele Aufgaben autonom bearbeiten, ohne die Netzverbindung zu beanspruchen.

Softwaremäßig bietet KOBUS für die speziellen Belange Ihrer Programme private Dateien sowie Public-Dateien mit automatisch satzweiser Verriegelung und – optional – ISAM-Dateizugriff. Der Zugriff auf ein System ist nur mit einem Kennwort möglich.

Steuerung einer Produktionsstraße über Kontron KOBUS





Computer und Systemverbund

Für jeden Anwender – bis hin zur mittleren Datentechnik – bietet Kontron das passende Computersystem:

- Arbeitsplatzcomputer mit MS-DOS Betriebssystem, hard- und softwarekompatibel zum PC-Standard –

ein i8088-CPU-Computer im ergonomischen Kontron-Design: Kontron Ergo PC

- Mehrplatzsysteme mit bis zu 10 Arbeitsplätzen, UNIX-basierend, mit Festplatten-Massenspeichern von 20, 40 und 80 Mio Byte Kapazität: Kontron PSI Ψ 9068
- Voll ergonomische Einzelplatzsysteme mit hochauflösendem Monitor, mit Betriebssystemen KOS oder CP/M: Kontron PSI Ψ 908 (kompakt) oder Kontron PSI Ψ 980 (modular aufgebaut)

- Robuste Systeme für Industrie- und Laboranwendungen mit modernster, anpassungsfähiger Elektronik: Kontron PSI Ψ 980 R oder Kontron PSI Ψ 98 (kompaktes Tischgerät)

Alle diese Computer können Sie mit Ihrem Großcomputer koppeln; ideal: über ein ETHERNET-basierendes lokales Netzwerk. Kontron bietet beides: Hard- und Software zur Rechnerkopplung. Kontron testet vor der Auslieferung die gesamte konfigurierte Anlage und installiert auf Wunsch vor Ort.

Entwicklung

Die vielfältigen Problemstellungen führten in unseren Entwicklungsabteilungen zur Spezialisierung. Die enge Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Entwick-



lungsteams wirkte sich daher sehr befruchtend auf die Problemlösungen aus.

Neben den bewährten Produkten wie z.B. dem Z80 setzen wir auch neue Prozessoren wie Intel /iABX 186, Motorola 68000 und Bit-Slice-Prozessoren ein.

Die der Anwendung entsprechende Logik reicht von TTL über CMOS bis hin zu ECL, wobei Anwendungen mit 300 MHz für uns kein Neuland mehr bedeuten. Der Einsatz moderner Software Tools wie Datenbanken, Generatoren und Kommunika-

tionssoftware ermöglicht es uns, schnell qualitativ hochwertige Software zu erstellen.



Fertigung

Kontron fertigt weltweit mit mehr als 500 Mitarbeitern in 5 Produktionsstätten über 600 verschiedene Produkte. Pro Monat verlassen 500 Geräte und Systeme sowie mehr als 2000 Platinen unsere Fertigungsstätten.

In Freising bei München entstehen Mikrocomputersysteme und Zusatzplatinen. Sämtliche Komponenten durchlaufen vor Auslieferung einen genauen Ausgangstest.



Dieser wird noch durch einen zusätzlichen dreitägigen Burn-in-Zyklus ergänzt. Automatische Testprogramme garantieren, daß dabei alle Funktionen der Geräte angesprochen werden.

Kundenunterstützung

Die spezialisierten Vertriebsabteilungen ermöglichen eine optimale fachliche Beratung unserer Kunden – ein Service, der mit dem ersten Kontakt beginnt. Applikationslabors, ein umfangreiches Schulungsprogramm sowie die kundenspezifische Beratung für die jeweilige Anwendung zeigen Möglichkeiten auf, wie wir unserer selbst gestellten Aufgabe gerecht werden, technisches Know-how zum Anwender zu bringen.

Sollte ein Gerät Verschleißerscheinungen zeigen oder ausfallen, so stehen unser Zentral- oder Fieldservice bereit, schnell und kostengünstig die Reparatur durchzuführen. Gute deutschsprachige Dokumentation, gründliche Einarbeitung und die schnelle Hilfe, wenn es einmal „brennt“, sind wesentliche Gründe, mit KONTRON als Ihrem Computer-Partner zusammenzuarbeiten.



Überreicht von:

KONTRON ELEKTRONIK GRUPPE **KONTRON COMPUTER**

8057 Eching b. München
Breslauer Straße 2
Tel. (0 89) 3 19 01-0
Telex 5 22 122
Telefax (0 89) 3 19 01-311

TECHNISCHE BÜROS:
8057 Eching
Obere Hauptstraße 5
Tel. (0 89) 3 19 01-318
Telex 5 213 671

8500 Nürnberg 20
Rennweg 60/62
Tel. (09 11) 53 33 06
Telex 6 26 391

7000 Stuttgart 30
Maybachstraße 39 a
Tel. (07 11) 61 46 21
Telex 7 23 061

6000 Frankfurt 70
Kennedy-Allee 34
Tel. (06 11) 63 60 61
Telex 4 14 981

4000 Düsseldorf 1
Ronsdorfer Str. 143
Tel. (02 11) 73 61-0
Telex 8 582 675

3000 Hannover 81
Hermann-Guthe-Str. 3
Tel. (05 11) 83 90 51-57
Telex 9 23 729

2000 Hamburg 70
Königsreihe 2
Tel. (0 40) 6 82 95-0
Telex 2 11 998

1000 Berlin 41
Albrechtstraße 34
Tel. (0 30) 792 30 31-3
Telex 1 85 484

ÖSTERREICH: Eisgrubengasse 2
A-2334 Vösendorf/b. Wien

Tel.: 0043-222 670 631
Telex: 047-1 31 699

SCHWEIZ: Bernerstrasse Süd 169
CH-8048 Zürich

Tel.: 0041-1-435 41 11
Telex: 045-822 195

10 chemin des Croisettes
CH-1066 Epalinges

Tel.: 0041-21-33 15 35
Telex: 045-26 398