

SIEMENS

Siemens MX 500



Allgemein

Das SINIX-Mehrplatzsystem Siemens MX 500 ist ein leistungsfähiges 32 bit-Multiprozessor-System, ausbaubar von 2 bis 8 Mikroprozessoren und besitzt einen Hauptspeicherausbaubar von 4 bis 16 Mbyte.

Der Ausbaugrad ist abhängig vom jeweiligen Modell MX 500-20, -40, -60.

Die Mikroprozessoren und der gemeinsame Hauptspeicher sind über einen schnellen 32 bit-breiten Systembus gekoppelt.

Der Anschluß der Peripherie erfolgt über das Standardbussystem MULTIBUS¹⁾ und über die intelligente SCSI-Schnittstelle²⁾.

Abhängig vom Systemausbau und vom Lastprofil sind 32 SINIX-Bildschirmarbeitsplätze parallel betreibbar.

Das Mehrplatzsystem Siemens MX 500 wird vom multiprozessorfähigen Betriebssystem SINIX (MX 500) V5.0 unterstützt und liegt leistungsmäßig im oberen Bereich der SINIX-Mehrplatz-Systemlinie. Der MX 500 wird im DDP-Markt mit seinen geografisch verteilten und lokalen Datennetzen sowie im Projektgeschäft mit individuellen Lösungen eingesetzt, auch ist der Stand-alone-Einsatz mit fertigen Siemens-Anwenderlösungen möglich.

Das Betriebssystem SINIX (MX 500) unterstützt folgende Modi, die simultan ablauffähig sind:

- SINIX V2.0 – Modus, damit Binärkompatibilität zum kleineren Mehrplatzsystem Siemens PC-MX2
- X/OPEN, System V-Modus

SINIX ist ein leistungsfähiges UNIX³⁾-Mehrplatz-Betriebssystem, das über eine spezifisch von Siemens entwickelte Benutzeroberfläche verfügt.

Das SINIX-Mehrplatzsystem Siemens MX 500

ist gekennzeichnet durch:

- echtes leistungsfähiges 32 bit-Multiprozessor-System
- die Verarbeitungsleistung (Prozessor-Anteil) ist wählbar und kann im Feld durch Einbau weiterer Dualprozessor-Baugruppen hochgerüstet werden.
- über ladbare DFÜ-Prozessoren ist die Datenübertragung zu übergeordneten Host-Rechnern möglich:

Stufe 1: – Stationskopplung MSV1

Stufe 2: – Rechnerkopplung zu TRANSDATA
– Clusteranschluß zu IBM/Siemens 7-800
– Stationskopplung HDLC
– ISO/DATEX-L, DATEX-P

Damit werden ab der 2. Stufe Kommunikationsfunktionen für umfangreichere DDP (distributed data processing)-Lösungen geboten.

- LAN-Vernetzung auf Ethernet-Basis
- Anschluß von max. 32 SINIX-Bildschirmarbeitsplätzen (abhängig vom Systemausbau und Anwendungsprofil)
- Binärkompatibilität zum kleinen Mehrplatzsystem PC-MX2.
- Plattenkapazitäten je nach Modell und Ausbau von 85 Mbyte bis 1,2 Gbyte (unformatiert).

Multiprozessorsystem

Das Multiprozessorsystem ist auf Basis von Standard-Mikroprozessoren (bis 8 Verarbeitungsprozessoren) realisiert.

Jeder Verarbeitungsprozessor ist eigenständig und umfaßt folgende Systembausteine in VLSI (very large scale integration)-Technologie:

- Mikroprozessor NS 32032
- Hauptspeicherverwaltung NS 32082
- Gleitpunktprozessor NS 32081 sowie
- einen Pufferspeicher mit 8 Kbyte.

Kenndaten zum Mikroprozessor:

- interne Verarbeitungsbreite 32 bit
- externe Adreßbreite 24 + 1 bit (physikalischer Adreßraum 32 Mbyte)
- Universalregister 8×32 bit
- Grundtakt 10 MHz
- relative Prozessorleistung 1,3fach NS 32016

Zwei Mikroprozessoren sind räumlich auf einer Flachbaugruppe (Dual-Prozessor) untergebracht. Damit können modellabhängig Systemausbauten von 2 bis 8 Verarbeitungsprozessoren ermöglicht werden.

Die Multiprozessor-Architektur erlaubt die Verteilung und Parallelverarbeitung von Anwendungen auf mehrere Prozessoren. Die simultane Prozeßbearbeitung ist abhängig von der Anzahl der Verarbeitungsprozessoren (ein Prozeß pro CPU).

Alle Verarbeitungsprozessoren sind gleichberechtigt und können, nachdem sie einen Prozeß beendet haben, einen anderen in der Warteschlange stehenden Prozeß bearbeiten.

Jeder Verarbeitungsprozessor besitzt einen eigenen Pufferspeicher (Cache) mit 8 Kbyte. Die durchschnittliche Cache-Trefferrate ist abhängig von der Anwendung und liegt zwischen 70 – 95%.

Speicherschutz und die virtuelle Adressierung werden von der Speicherverwaltung / memory-management-unit (MMU) durchgeführt.

¹⁾ Trademark of INTEL Corporation

²⁾ Small Computer System Interface

³⁾ Trademark of AT&T Bell Laboratories

Schrank

Das Mehrplatzsystem MX 500 ist in einem Hochschrank (180 cm Höhe) bzw. bei Maximalausbau in zwei Hochschränken untergebracht. Die Hochschrank-Lösung bietet eine Vielzahl von Vorteilen, z.B.:

- geringe Stell- und Wartungsfläche
- optimale Ausbaumöglichkeit und Ergonomie
- Einsetzbarkeit im Bürobereich durch gute Wärmeabführung und Geräuschdämmung
- gute Zugänglichkeit für Nachrüstung und Wartung

Bus-Systeme

Innerhalb des Mehrplatzsystemes MX 500 kommen folgende Bus-Systeme zum Einsatz:

- System-Bus
 - 32 bit Datenbreite
 - 26 Mbyte/s Datenrate
 - koppelt
Verarbeitungsprozessoren und Hauptspeicher
- Multibus I als Ein-/Ausgabe-Bus
 - 16 bit Datenbreite
 - 1,6 Mbyte/s Datenrate
 - zum Anschluß von
Peripherie-Controllern,
serieller Ein-/Ausgabeprozessoren sowie
DFÜ-Prozessoren
- SCSI-Bus
 - 8 bit Datenbreite
 - 1,5 Mbyte/s Datenrate
 - zum Anschluß von
SCSI-Controllern für 5 1/4"-
Festplatten und 1/4" Magnet-
band-Kassette.

Hauptspeicher

Der Hauptspeicher ist in 256 Kbit-Chip-Technik aufgebaut und verfügt über eine Fehlerkorrektur-einrichtung / error-correction-code (ECC), die 1 bit-Fehler korrigiert und 2 bit-Fehler erkennt. Modellabhängig reicht der Hauptspeicherausbau von 4 Mbyte bis max. 16 Mbyte.

Festplattenspeicher

Die Festplattenspeicher-Laufwerke sind in den Grund- und Erweiterungsschränken der Modelle MX 500 integriert. Die Laufwerksanzahl und die Festplattentypen sind abhängig vom Modell:

- MX 500-20:
bis 4 Festplattenspeicher-Laufwerke 5 1/4", 85 Mbyte (unformatiert).
- MX 500-40:
bis 2 Festplattenspeicher-Laufwerke 8", 337 Mbyte (unformatiert); bei Einsatz des Erweiterungsschranks bis 4 Festplatten.
- MX 500-60:
bis 4 Festplattenspeicher-Laufwerke 8", 337 Mbyte (unformatiert).

Nahperipherie

Standardmäßig sind alle Modelle MX 500 mit

- Disketten-Laufwerk 5 1/4", slim-line, 1 Mbyte (unformatiert) und
- Magnetband-Kassetten-Laufwerk (1/4"), Formfaktor 5 1/4"; Kapazität 45 Mbyte bei Kassettenbandlänge von 450 ft.

ausgestattet.

Beide Laufwerke sind bedienerfreundlich in Augenhöhe oberhalb des Bedienfeldes untergebracht.

Zum Offline-Datenträgeraustausch (UNIX-tar-format) und als Backup-System kann optionell die

- 1/2" Magnetbandeinheit eingesetzt werden. Das MB-Gerät ist eine Aufsichtversion mit Spulengröße bis 10,5" und automatischer Bandedfädelung.
Bandkapazitäten: 46 Mbyte bei
1600 bpi
92 Mbyte bei
3200 bpi.
- Als zentrale Drucker können eingesetzt werden:
 - Banddrucker 9047
Druckleistung max. 600 Zl/min,
nationale ASCII-Druckbänder
 - Elektrooptischer Seitendrucker 9025
Druckleistung 18 Seiten/min,
ladbare Zeichensätze,
Schönschriftqualität.

Arbeitsplatzkomponenten

An das Mehrplatzsystem MX 500 können zeichenorientierte, lokale SINIX-Arbeitsplätze angeschlossen werden. Abhängig vom Systemausbau und dem Anwenderprofil sind 32 Arbeitsplätze möglich.

Ein Arbeitsplatz besteht aus:

- Bildschirminheit 97801 (12", s/w, Positivdarstellung)
- Tastatur 97801-13x (ladbare Zeichensätze), nationaler Tastenkappensatz, und ggf. einem Arbeitsplatzdrucker:
- Zeichendrucker:
 - 9001; Matrixdrucker mit Tinten- oder Nadeldruck.
 - 9004; Typenraddrucker mit Schönschriftqualität.
 - 9013; Matrixdrucker mit Nadeldruck.
- Seitendrucker:
 - 9022; elektrooptischer Drucker mit Schönschriftqualität.

Alle Arbeitsplatzkomponenten sind mit der Schnittstelle SS97/V.11 ausgestattet und können im Direktanschluß bis 60 m Entfernung angeschlossen werden (Ausnahme: Drucker 9022). Die DÜ-Geschwindigkeit beträgt max. 38,4 kbit/s.

Mit Hilfe des Alternierenden-Flanken-Puls (AFP)-Verfahrens können im Inhouse-Bereich die SINIX-Arbeitsplätze bis zu 2000 m Signallänge entfernt vom Mehrplatzsystem MX 500 aufgestellt werden.

Datenübertragung

Die DFÜ-Anbindung des Mehrplatzsystems MX 500 erfolgt über einen bis sechs ladbare DFÜ-Prozessoren, die die HOST-Anbindung über Stationskopplung MSV1 ermöglicht.

Mit der 2. SW-Stufe werden weitere Kommunikationsfunktionen für umfangreiche DDP-Lösungen geboten:

- Rechnerkopplung zu TRANSDATA über NEA- und ISO-Protokolle
- Stationskopplung: HDLC primary HDLC unbalanced secondary HDLC-WTÜ SDLC/TRANSIT
- ISO-DATEX-L -DATEX-P

Ethernet-Anschluß

Der Ethernet-Anschluß (Option) mit seinen TCP/IP (Transmission-Control-Protocol/Internet-Protocol)-Protokollen ermöglicht den Anschluß des MX 500 an lokale Netze auf Ethernet Basis mit dem CSMA/CD (carrier-sense-multiple-access/collision-detection)-Zugriffsverfahren.

Mit der 2. SW-Stufe wird auch der Einsatz des ladbaren Ethernet-Prozessors mit dem Transportsystem auf Basis von OSI/ISO-Protokollen ermöglicht.

Teletex-Anschluß (Ttx)

Der Teletex-Anschluß ermöglicht den Zugang zum weltweiten, herstellerunabhängigen Teletext-/Telex-Netz.

Bildschirmtext (Btx)

Über einen Btx-Decoder wird der Zugang zum öffentlichen Btx-Dienst der DBP erreicht. Dem Benutzer steht ein zusätzlicher Btx-Monitor zur Darstellung der Btx-Seiten zur Verfügung. Die Bedienung erfolgt über den SINIX-Bildschirm-Arbeitsplatz.

Ausbaumöglichkeiten des Mehrplatzsystems MX 500

Modell MX 500	-20	-40 *)	-60
Grundschränk	1	1	1
Erweiterungsschränk	—	1 (Option) *)	1
Dualprozessor (2xNS 32032)	1-2	2-3	3-4
Hauptspeicher (Mbyte)	4-8	8-16	10-16
Festplatten 5¼" (85 Mbyte/LW)	1-4	—	—
Festplatten 8" (337 Mbyte/LW)	—	1-2	2-4
Magnetband-Gerät ½" (Option)	1	1	1
Disketten-Laufwerk	1	1	1
Magnetband-Kassetten-LW	1	1	1
Relative Leistung zum Mehrplatzsystem PC-MX2	2-3	3-5	5-8
SINIX-Bildschirmarbeitsplätze (max.)	16	24	32
Konsol-Bildschirm	1	1	1
Arbeitsplatzdrucker (max.)	14	16**	16
Seitendrucker 8 Seiten/min (max.)	6	6	10
Seitendrucker 18 Seiten/min (max.)	1	1	1
Banddrucker 600 Zi/min (max.)	1	1	1
DFÜ-Prozessor (max.)	2	2	6
Ethernet-Anschluß (TCP/IP) (Option)	1	1	1
Ethernet-Prozessor (ISO) (Option) (in Vorbereitung)	1	1	1
Teletex (Ttx) (Option)	1	1	1
Bildschirmtext (Btx) (Option)	1	1	1

*) Durch Verwendung des Erweiterungsschranks wird das Modell MX 500-40 zum Modell MX 500-60 hochgerüstet.

***) Anzahl Drucker und Bildschirmarbeitsplätze in Summe max. 30

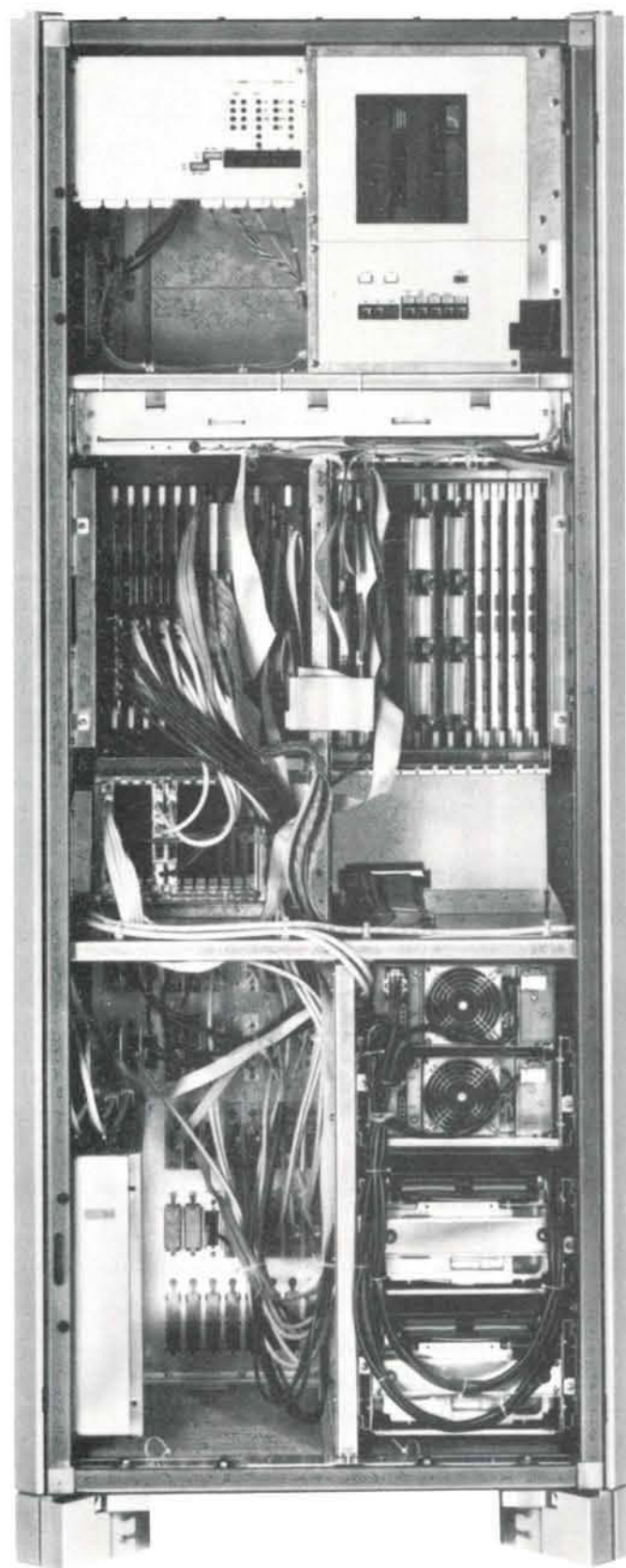
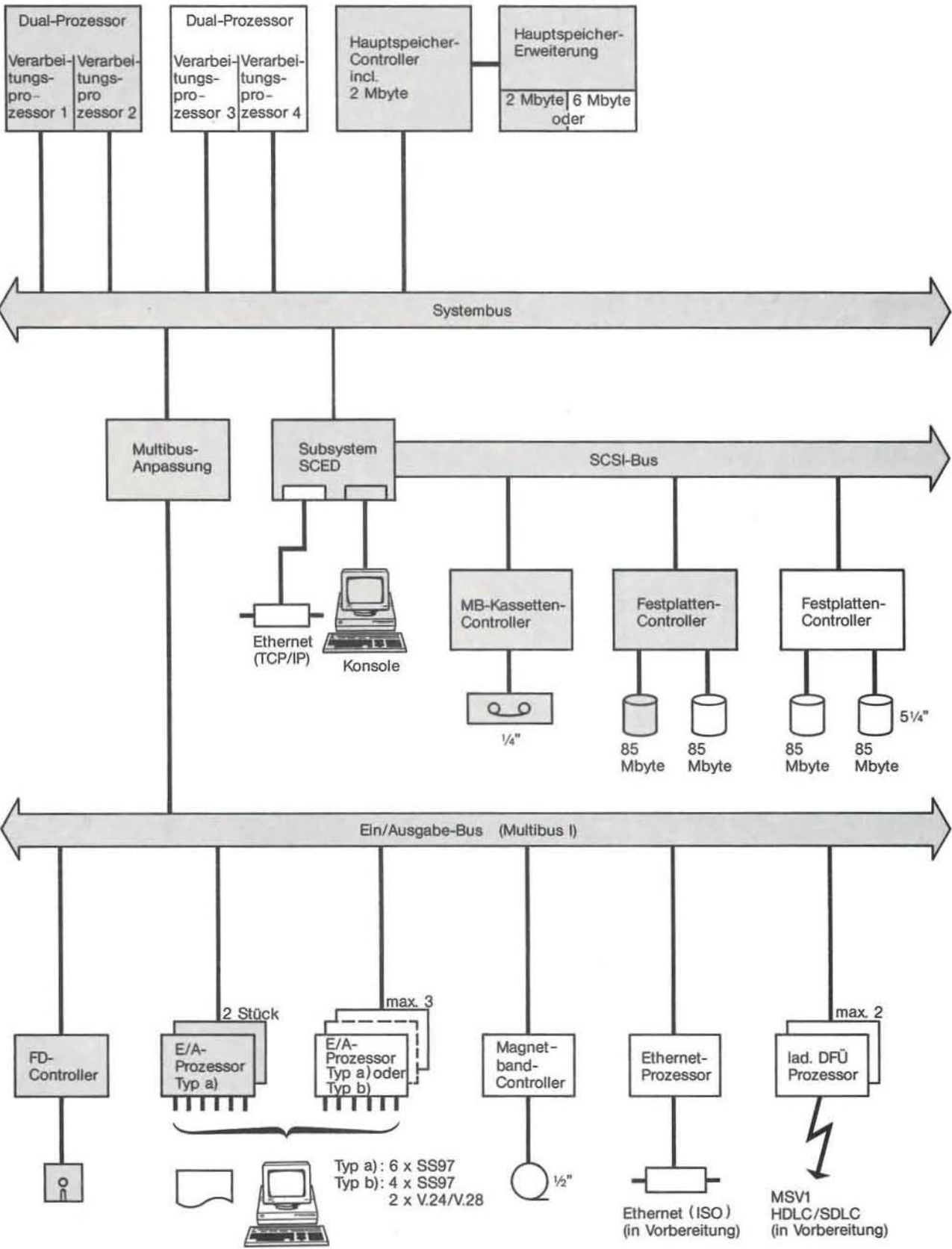
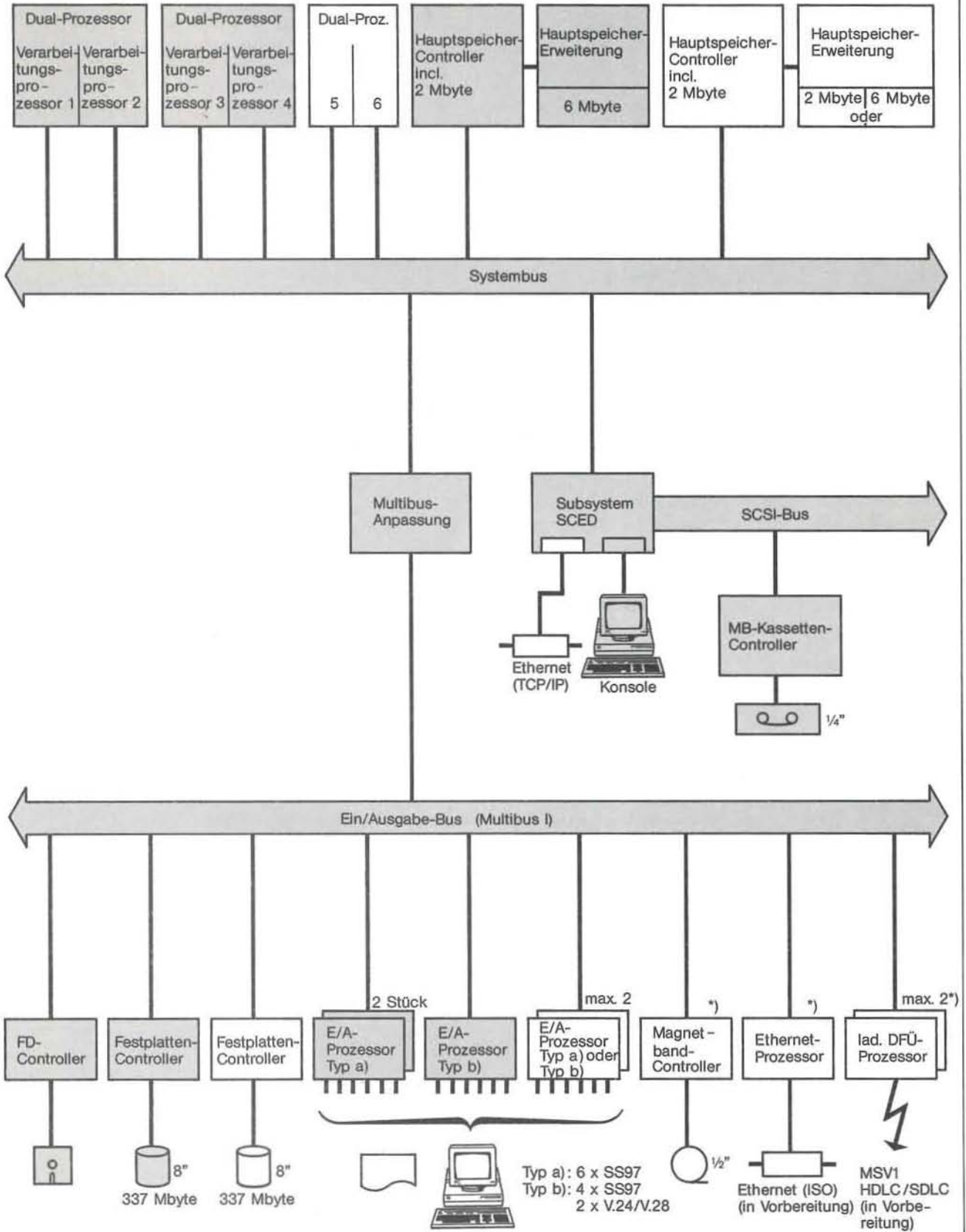


Abb. 1: Siemens MX 500-40, Vollausbau, geöffnete Frontseite



66300

Siemens MX 500-40

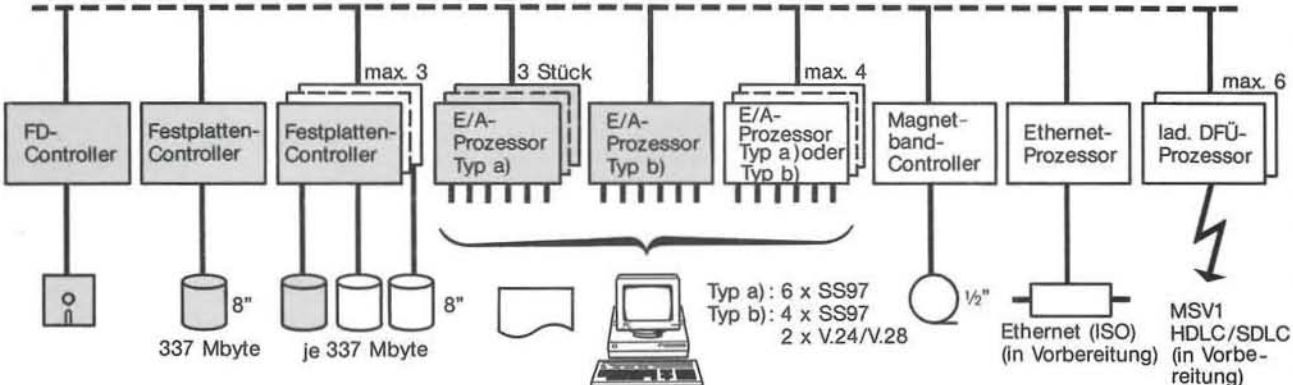
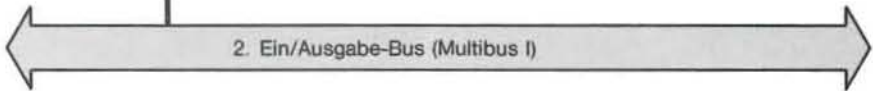
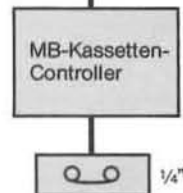
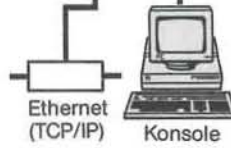
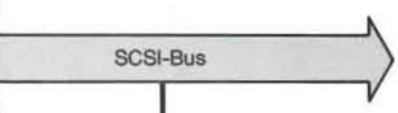
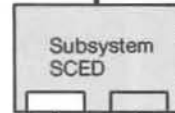
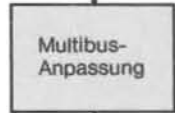
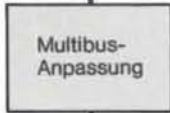
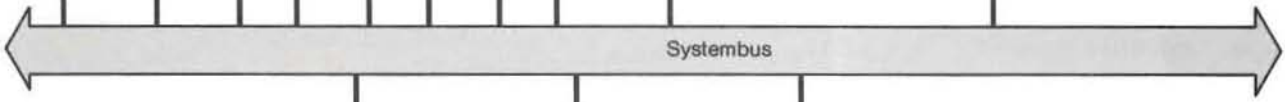


*) In Summe nur 3 Baugruppen steckbar

Minimalausbau

105 98

Siemens MX 500-60



Minimalausbau

66302

Technische Daten

Systemeinheit	
Multiprozessorsystem (2 bis 8 Verarbeitungsprozessoren)	
Jeder Verarbeitungsprozessor umfaßt:	
• Mikroprozessor	NS 32032 (10 MHz)
• Verarbeitungsbreite (bit)	32
• externe Adreßbreite (bit)	24 + 1
[physikalischer Adreßraum (Mbyte)]	[32]
• Hauptspeicherverwaltung (MMU)	NS 32082
• Gleitpunktprozessor	NS 32081
• Pufferspeicher/Cache (Kbyte)	8
Subsystem (SCED) als Konsol/Diagnose-Prozessor mit eigenem ROM/RAM-Bereich	
• Mikroprozessor	NS 32016
• Speicher	128 Kbyte EPROM 2 × 16 Kbyte RAM
• Echtzeituhr	batteriegepuffert
FTZ-Nr.: A302035 V (für Postnetze)	

Hauptspeicher	
Hauptspeicherausbau, modellabhängig (Mbyte)	
Modell MX 500-20	4 bis 8
Modell MX 500-40	8 bis 16
Modell MX 500-40	10 bis 16
Speicherschutz	mit ECC (autom. 1-bit-Fehlerkorrektur, 2-bit-Fehlererkennung)

Festplattenspeicher	
Laufwerkanzahl und Festplattentyp modellabhängig	
Modell MX 500-20	1 – 4 Laufwerke 5 ¼", 85 Mbyte (unformatiert)
Modell MX 500-40	1 – 2 Laufwerke 8", 337 Mbyte (unformatiert) (bei Einsatz des Erweiterungsschranks bis 4 Laufwerke)
Modell MX 500-60	2 – 4 Laufwerke 8", 337 Mbyte (unformatiert)

Nahperipherie						
Laufwerk-Kenndaten:	Im Grundausbau enthalten:		optional:	notwendige Komponenten:		
	5 ¼"-Diskette	¼"-MB-Kassette	½"-Magnetband	5 ¼"-Festplatte	8"-Festplatte	
Kapazität (unformatiert) (Mbyte)	1,0	45	46 (1600 bpi) 92 (3200 bpi)	85	337	
Spuren/Oberfläche	80	–	–	1024	823	
DÜ-Rate (Mbyte/s)	0,031	0,072	0,040/ 0,160	0,625	2,45	
Köpfe (R/W + Servo)	2	2	1 (9 Spur-Kopf)	8 + 1	10 + 1	
Umdrehung/min.	300	–	–	3600	3600	
Latenzzeit (ms)	100	–	–	8,3	8,3	
mittl. Positionierzeit (ms)	109	–	–	28	20	
Bandgeschwindigkeit (m/s)	–	2,29	0,635/2,54 1,27	–	–	
Aufzeichnung	–	9 Spuren (serpentine)	9 Spuren (parallel)	–	–	

SINIX-Bildschirmarbeitsplätze			
	MX 500-20	MX 500-40	MX 500-60
Anzahl der Bildschirmarbeitsplätze: typisch maximal	10 16	18 24	26 32
über asynchrone Schnittstelle	SS97/V.11		
Übertragungsgeschwindigkeit (kbit)	max. 38,4		
Leitungslänge (m) max.	60		
Leitungslänge mit AFP-Zusatz (m) max.	2000		
Bildschirmdiagonale (mm)	305 (12")		
Bildschirmfarbe	schwarz/weiß (Positivdarstellung)		
Zeichen pro Zeile	80 bei 25 Zeilen		
Bildwiederholffrequenz (Hz)	> 66		
Zeichendarstellung (Matrix)	7 × 9		
Leuchtdichte (cd/m ²)	85		

Umgebungsbedingungen					
	MX 500-20	MX 500-40	MX 500-60	Bildschirm- einheit	Magnetband
Netzspannung (V)	220 ± 10%				
Netzanschluß	einphasig**)				
Netzfrequenz (Hz)	50 ± 5%				
Leistungsaufnahme (kVA) max.	1,25	2,0/2,9*)	2,9	50	350
Wärmeabgabe (kJ/h) max.	3.000	5.000/7.000*)	7.000	136	1000
Klimaklasse	2 (allgem. Büroklima)				
Geräuschpegel dB (A)	≤ 48	≤ 50			
FTZ-Zulassung	allgemeine Betriebsgenehmigung gemäß Postverfügung 1046/84				

Abmessungen H×B×T (mm)					
MX 500-20	MX 500-40	MX 500-60	Bildschirmeinheit	Tastatur	Magnetband
Grundschränk: 1800×730×680			Bildschirm + Steuereinheit 390×361×364	40×470×200	Tischgehäuse 254×396×645
Erweiterungsschränk: Option Standard - 1800×730×680					
Gewicht (kg) max.					
250	300/450*)	450	14	2	ca. 50

*) bei Verwendung des Erweiterungsschranks

**) MX 500-40/-60 auch dreiphasig anschließbar (3 × 220 V)

Die Angaben der Umweltbedingungen beziehen sich auf die Grundsysteme. Einschränkungen bei Nahperipheriegeräten, insbesondere Klimabedingungen bei Datenträgern und Druckerpapier sind zu berücksichtigen.

Herausgegeben vom Bereich Datentechnik
Postfach 83 09 51, D-8000 München 83

Siemens Aktiengesellschaft

Vervielfältigung dieser Unterlage sowie
Verwertung ihres Inhalts unzulässig, soweit
nicht ausdrücklich zugestanden.
Im Laufe der Entwicklung des Produktes
können aus technischen oder wirtschaft-
lichen Gründen Leistungsmerkmale hinzu-
gefügt bzw. geändert werden oder entfallen.
Entsprechendes gilt für andere Angaben in
dieser Druckschrift.

Bestell-Nr. U3054-J-Z94-1
Printed in the Federal Republic of Germany
780 PA 2878. (980)