

Neuzugang:

Spender: Rechenzentrum Uni-Würzburg
Matthias Funken

Datum: 23.01.2023

Inventarnummer: I1871a: 4Y1006

I1871b: 4Y1017

I1871c: 446834

I1871d: 4Y0514

Standort: Zuse-Raum; TR1.7.3

Objekt: 4 Platinen aus Fujitsu Hochleistungsrechner

Modell: FACOM M-300

Hersteller: Fujitsu K.K., Minato, Tokio, Japan

Baujahr: 1982

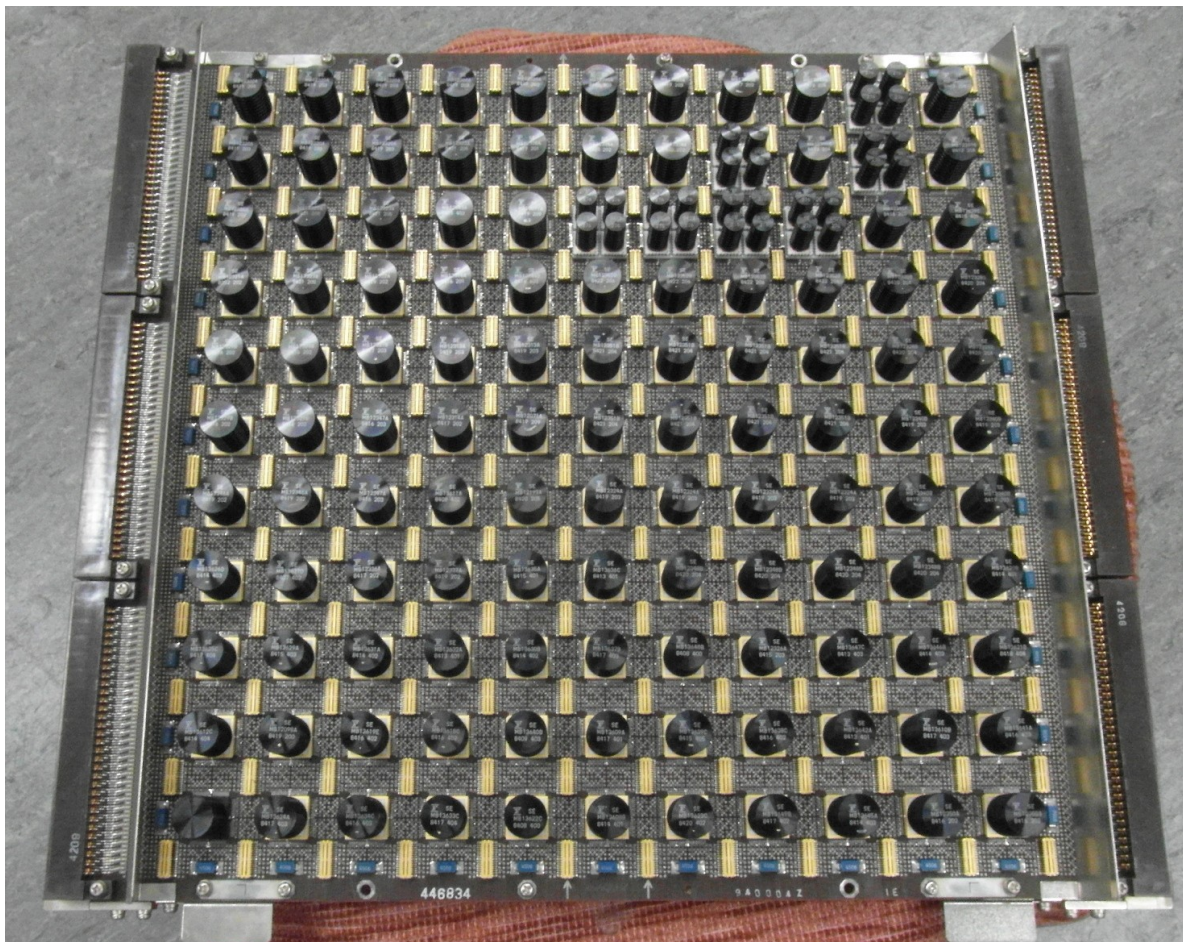
Seriennummer:

Maße: 308mm/340mm/33mm (B/T/H)

Gewicht: 1,74 kg (Stück)

Zusatzdoku:

Kommentar:



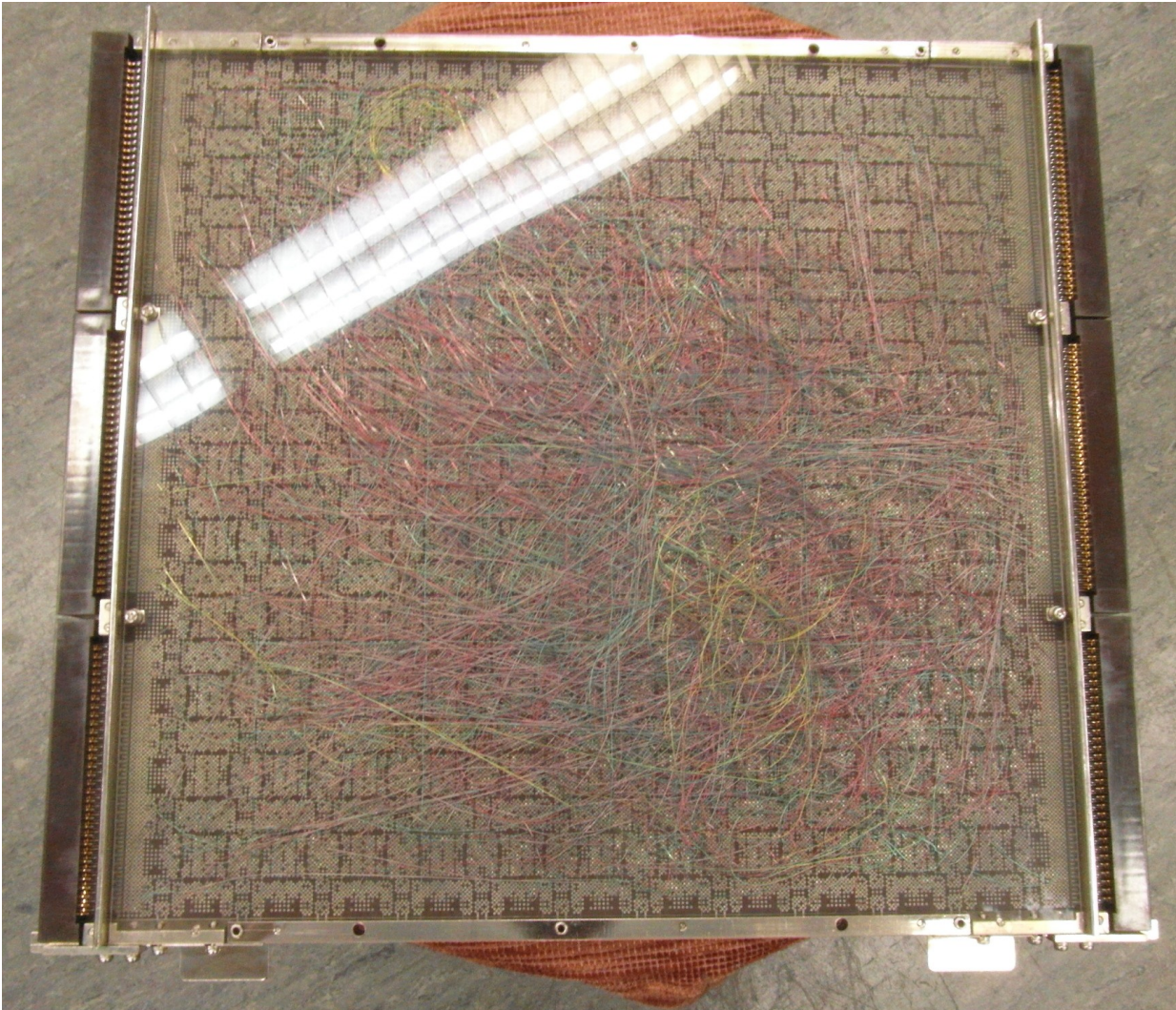
Diese 4 großformatigen Platinen fallen durch die mit schwarzen runden Kühlkörpern versehenen Chips auf. Es sind MCC (Multi-Chip Carrier) Boards.

Sie stammen aus einem von Fujitsu und Amdahl gemeinsam entwickelten Hochleistungsrechner.

Diese wurden von Fujitsu unter FACOM M-300 und als Amdahl 580 vertrieben.

Die Platinen haben unterschiedliche Bestückungen.

Die zusätzlich zu den Leiterbahnen aufgelöteten Lötdrahtverbindungen auf der Rückseite werden durch eine Plexiglasscheibe vor Beschädigung geschützt.



Die ultragroßen Mehrzweckcomputer FACOM M-380 wurden im Mai 1981 als erste Modelle der FACOM M-300-Serie angekündigt.

Es wurde die neueste Technologie eingesetzt, um das Kosten-Leistungs-Verhältnis zu verbessern.

- Die großen Computer verfügten über maximal 1300 bzw. 400 Gatter pro Chip, ultraschnelle ECL-LSI mit einer Gate-Verzögerungszeit von 350 ps und High-Density-Montagetechnologie (MCCs (Multi-Chip Carriers), die eine hochdichte Montage von 121 LSI und RAM ermöglichen, sowie eine 50 cm tiefe 3D-Stapelstruktur zur Verkürzung der Verkabelung zwischen den LSI).

- In den mittelgroßen Computern wurden maximal 2000 Gatter pro Chip und hochintegrierte Hochgeschwindigkeits-TTL-LSI mit einer Gatterverzögerungszeit von 1,5 ns eingesetzt.
- Der FACOM M-382 erreichte die 3,8- bis 4,5-fache Leistung des FACOM M-200 durch den Einsatz von Innovationen wie einem Hochgeschwindigkeits-Verzweigungsmechanismus

Die Großrechner (FACOM M-360/380) unterstützten 31-Bit logische Adressen und erweiterten den virtuellen Speicherplatz von bisher 16 Megabyte auf 2 Gigabyte.

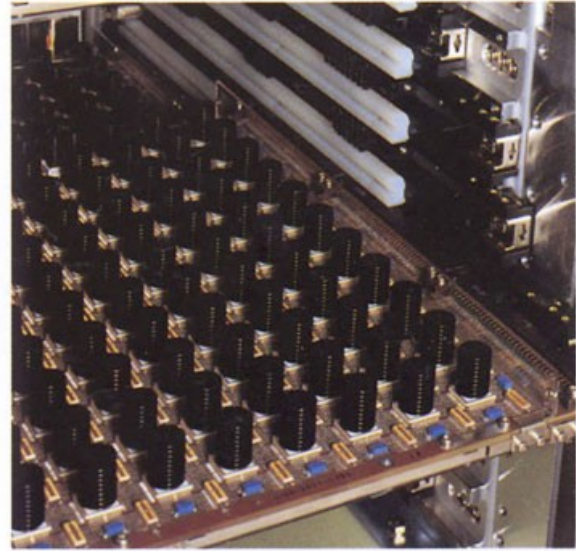
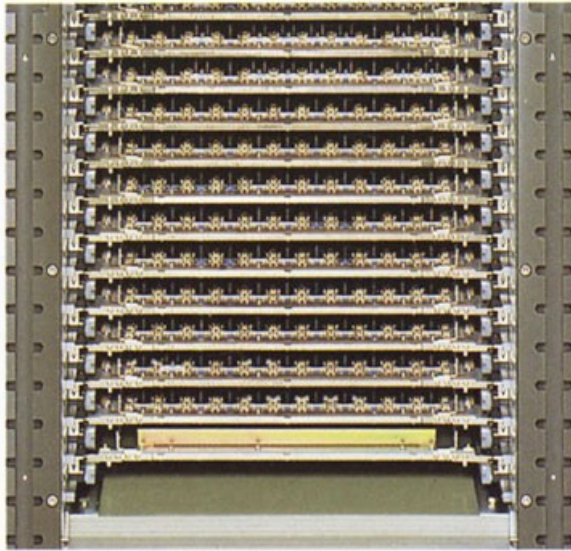
Durch den Einsatz hochintegrierter LSI wurde Strom gespart, und mit dem FACOM M-310 und M-320 wurde es erstmals möglich, einen Allzweckrechner in der Büroumgebung zu installieren. (Weitere Platzeinsparungen wurden mit den erweiterten Modellen FACOM M-310E, M-320E und M-330E erzielt).

Die Anzahl der Komponenten wurde durch die Verwendung hochintegrierter LSI reduziert, und die Zuverlässigkeit wurde durch umfassendere RAS-Funktionen verbessert.

Die Aufrüstung vor Ort wurde vereinfacht. (Aufrüstung auf höherwertige Modelle innerhalb der Modellgruppe am Einsatzort)

specifications of the Large FACOM M-100 Series

		FACOM M-310, M-320	FACOM M-340 model group	FACOM M-360 model group	FACOM M-380 model group
Announcement date		June 1982	February 1983	June 1982	May 1981
size		Mid-size		Large	Ultra-large
CPU	Maximum number	1	1	2	2
	Main elements	2,000 gates/chip TTL LSI Delay time 1.5ns/gate		<ul style="list-style-type: none"> • 1300, 400 gates/chip ECL LSI, Delay time 350ps/gate (1300 gates is for M-380 only) • Access time 5.5ns 4Kbit/module and access time 16ns 16Kbit/module RAM 	
	Buffer storage capacity	-	-/16/32/60KB	32KB/CPU	Local buffer storage 16/32/64KB/CPU Global buffer storage 128/256KB
Main memory	Memory element	64Kbit/chip MOS-LSI			
	Maximum memory capacity	M-320:6MB M-310:4MB	16MB (Max. 12MB with M-340R)	M-360MP: 48MB Othesrs: 24MB	M-382:128MB Othesrs:64MB
Maximum number of provided channels		6	8 (6 for M-340R)	M-360MP: 24 Other: 12	64



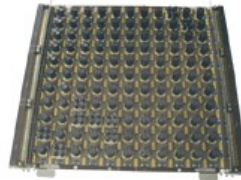
Oben: Anordnung der Platinen im Rack des M-380.



FACOM M-382



ECL (emitter-coupled -logic) LSI used by FACOM M-380, Left : 4K-bit RAM module with 5.5ns access time, Right : logic LSI with up to 1,300 or 400 gates



MCC (Multi-chip-carrier), mounting max.121 LSIs with the size of 31 x 29 cm, 14 layers (8 signal layers), shortening signal wire length with diagonal routing (This is on display at IKEDA Toshio Memorial Room in Fujitsu Numazu factory).



3D Stack, which can mount up to 13 MCCs and two side panels having newly developed ZIF (Zero Insertion Force) connectors for connecting signals between MCCs



FACOM M-360



FACOM M-340



FACOM M-310

Eine Beschreibung des Amdahl 580 befindet sich hier:

*[https://ia804504.us.archive.org/4/items/
bitsavers_amdahl580Atroduction1980_12780951/
Amdahl_580_Technical_Introduction_1980.pdf](https://ia804504.us.archive.org/4/items/bitsavers_amdahl580Atroduction1980_12780951/Amdahl_580_Technical_Introduction_1980.pdf)*

Eine Übersicht über die von Fujitsu gebauten Rechenanlagen befindet sich hier:

<http://museum.ipsj.or.jp/en/computer/main/0055.html>