

Datum:

Inventarnummer: I0607

Standort: V5.1-G4

Objekt: Kernspeichermatrix aus Rechner „G3“

Hersteller: Max-Planck-Institut für Physik, Göttingen

Model:

Baujahr: 1955

Seriennummer:

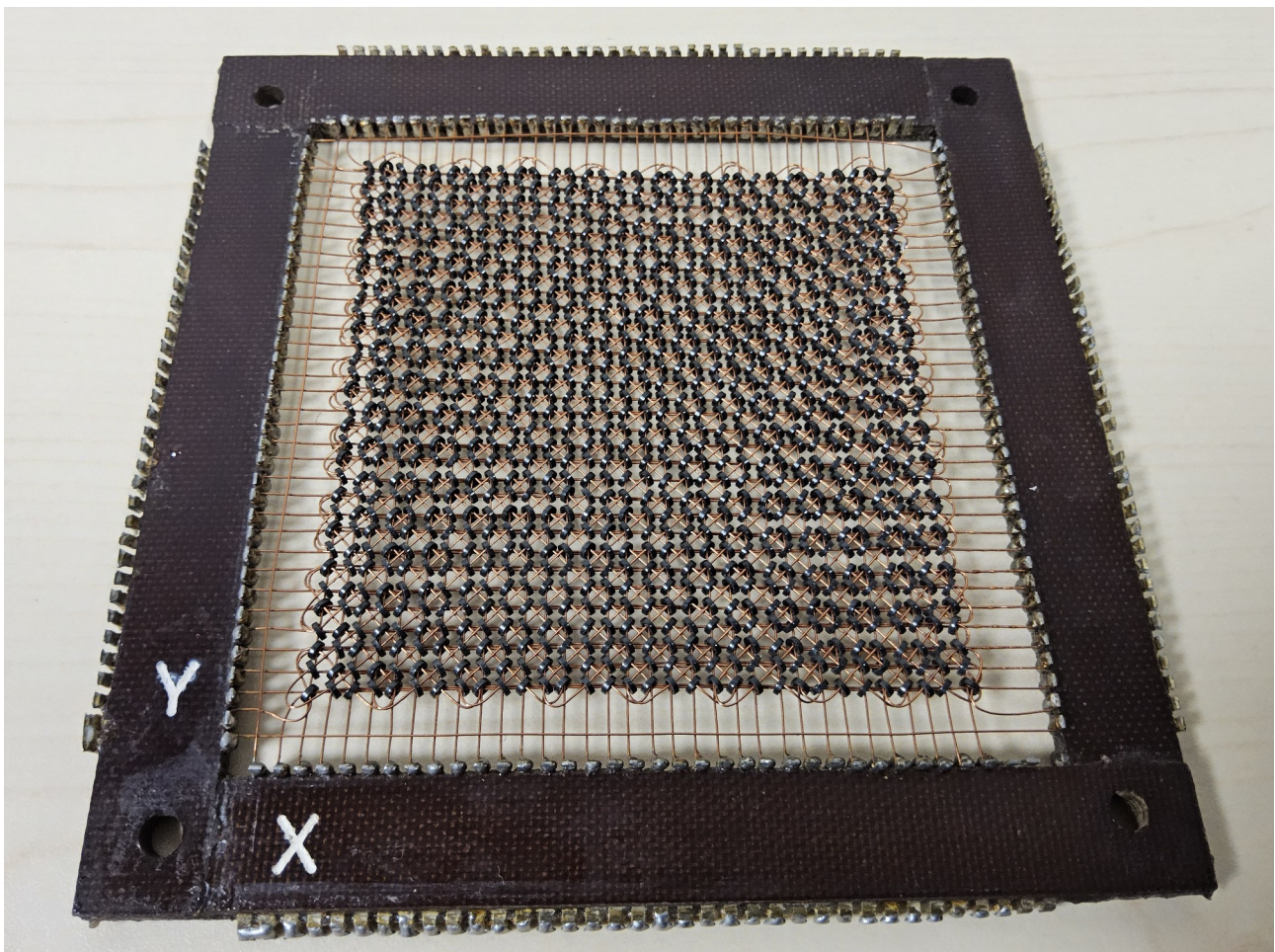
Masse: 117 mm x 117 mm x 5 mm (L/B/H)

Gewicht: 122 gr.

Kommentar:

Diese Kernspeichermatrix stammt aus der „G3“ des Max-Planck-Instituts für Physik in Göttingen (Göttinger elektronischer Rechenautomat 3).

Kapazität: $32 \times 32 \text{ Bit} = 1024 \text{ Bit} = 1 \text{ KBit}$



Gebaut wurde der „G3“ von Prof. Dr. Heinz Billing, der 1947 den Trommelspeicher erfand. Er war, so wie seine Vorgänger „G1“ (1949) und „G2“ (1951) ein Röhrenrechner, ein als Einzelstück gebauter Computer um praktische Probleme aus dem Bereich der theoretischen Physik und Astrophysik zu berechnen.

Mit dem Umzug des Max-Planck-Institut für Physik nach München 1958 ging der „G1“ außer Betrieb. Der „G3“ wurde 1960 eingeweiht und bis 1972 betrieben.

Als **Arbeitsspeicher** ersetze ein selbst entwickelter Ringkernspeicher den bisher verwendeten Trommelspeicher.

Arbeitsweise: parallel, durch Ferritkernkette gesteuerte Mikrobefehle, Taktfrequenz 200 kHz, 6 Indexregister zur Adressmodifikation, 16 Kellerregister zur Zwischenspeicherung

Informationsdarstellung: Wortlänge 43 Bits, Zahlensystem: dual, Zahlenbereich $10^{-77} < |x| < 10^{77}$, Gleitkomma 33 Bits Mantisse, 9 Bits Exponent, 1 Bit Kennzeichen.

Befehle: 64 Einadressbefehle, 2 Befehle à 21 Bits je Wort

Hauptspeicher: Kernspeicher 4.096 Worte à 42 Bit + 1 Kennzeichenbit, Zykluszeit: 10 µsec

Rechenzeiten: Gleitkomma-Multiplikation 300–400 µsec, Mittlere Operationsgeschwindigkeit 5.000–10.000 Op/sec

Ein-/Ausgabe: 10 Lochstreifenleser (200 Z/sec), Schreibmaschine (13 Z/sec), Lochstreifenstanzer (50 Z/sec), Zeilendrucker, Kathodenstrahl-Sichtgerät als Analogausgabe (ab 1962), Magnetbandspeicher (ab 1961)

Bauelemente: 1.500 Röhren, 6.000 Germaniumdioden, 600 bis 700 Ferritkerne für die Mikroprogrammsteuerung, 176.128 Ferritkerne für den Arbeitsspeicher.

