

Spender: Rechenzentrum Uni-Würzburg

Datum: 23.01.2023

Inventarnummer: I1864

Standort:

Objekt: Transistorspeicher aus Electrologica EL X8, 8 bit, diskret aufgebaut

Modell:

Hersteller: Electrologica, Amsterdam, Niederlande

Baujahr: 1967

Seriennummer:

Maße: (L/B/H): 190mm/133mm/17mm

Gewicht: 130g

Zusatzdoku:

Kommentar:

Diese 8-bit Speicherkarte stammt aus einer Electrologica EL X8 die ab 1967 an der Universität Würzburg betrieben wurde.

Jedes der 8 Speicher Flip-Flop ist diskret mit Transistoren und passiven Bauteilen aufgebaut.

Der Electrologica X8 (oder EL X8) war ein Digitalcomputer, der als Nachfolger des Electrologica X1 entwickelt und zwischen 1964 und 1968 von Electrologica NV in den Niederlanden hergestellt wurde.



Der Electrologica X8 (oder EL X8)

war ein Digitalcomputer, der als Nachfolger des Electrologica X1 entwickelt und zwischen 1964 und 1968 von Electrologica NV in den Niederlanden hergestellt wurde.

Wie sein Vorgänger, der X1, verfügte das X8-System über einen Kernspeicher, eine Wortlänge von 27 Bit und einen Trommelspeicher als Sekundärspeicher (nicht als Primärspeicher). Die Speicheradresse wurde von 15 auf 18 Bit erhöht, was eine theoretische maximale Speichergröße von 256k Wörtern ermöglichte. Der X8 verfügte über einen unabhängigen Peripherieprozessor namens CHARON (Centraal Hulpprogram Autonomie Regeling Overdracht Nevenapparatuur oder Central Coprocessor Autonomous Regulation Overdracht Peripherals), der für die Ein- und Ausgabe zuständig war. Zu den weiteren Merkmalen gehörten bis zu 48 Eingangs-/Ausgangskanäle, die für langsame Geräte wie Lochstreifen, Plotter und Drucker ausgelegt waren. Im Gegensatz zum X1 umfasste die Recheneinheit des X8 die Gleitkommaarithmetik mit einer 41-Bit-Mantisse und einem 12-Bit-Exponenten (was in der Summe 53 statt 54 Bits ergibt; der Grund dafür ist, dass es zwei Kopien des Vorzeichenbits der Mantisse gibt).

Das System ist vor allem als Zielprozessor für Edsger Dijkstras Implementierung des Multiprogramming-Systems THE bekannt. Dazu gehört auch die Erfindung von Semaphoren, die durch einen speziellen Befehl im X8-Befehlssatz ermöglicht wurden. Semaphore wurden nicht nur als Synchronisationsmechanismus innerhalb des THE-Betriebssystems verwendet, sondern auch in den Anfrage- und Antwortdatenstrukturen für E/A-Anfragen, die vom CHARON-Coprozessor verarbeitet wurden.

