

Spender: Rechenzentrum Uni-Würzburg

Datum: 23.01.2023

Inventarnummer: I1843

Standort:

Objekt: CAMAC Prozessorsystem, INCAA Capro-1 Type CI-PROC-9810-10

Modell: Type CI-PROC-9810-10

Hersteller: INCAA

Baujahr: 1978

Seriennummer: 7836

Maße: 150mm/218mm/43mm (L/B/H)

Gewicht: 3,8 Kg

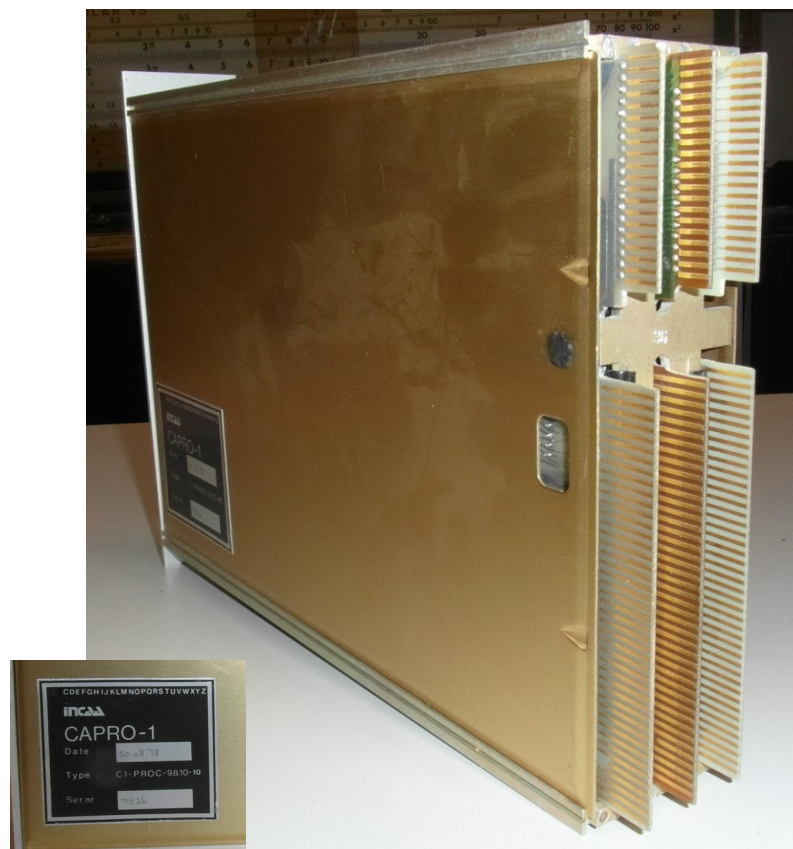
Zusatzdoku:

Kommentar:

Dieses CAMAC (Computer Aided Measurement And Control) Prozessorsystem wurde eingesetzt um Meßwertdaten zu erfassen und zu verarbeiten.

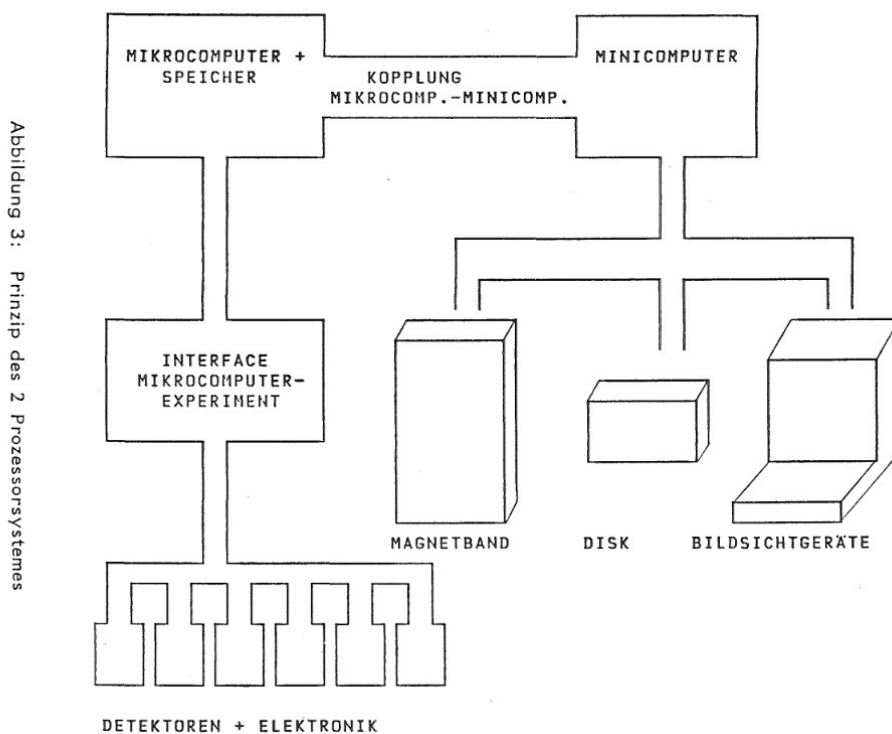
Beim Einsatz von CAMAC Prozessorsystemen ist eine Kopplung zwischen dem Prozessorsystem und einem vorhandenen Rechner wie z.B. einem DEC-Rechner PDP8 notwendig.

Bei der Meßdatenerfassung eines physikalischen Experimentes bringen die gelieferte Datenmenge und die Geschwindigkeit mit der dies geschieht, Rechenanlagen an ihre Grenzen.



Ein konventionelles Datenerfassungssystem, bei dem ein Experiment direkt an einen

Minicomputer angeschlossen wird, kann die gestellten Anforderungen nicht erfüllen. Versucht man die Ereignisse einzeln auf Magnetband zu schreiben, so ist das System viel zu langsam. Will man dagegen die Spektren im Speicher des Minicomputers halten, so reicht der zur Verfügung stehende Speicherplatz nicht aus. Eine Erzeugung der Spektren auf Platte ist wiederum aus Geschwindigkeitsgründen nicht möglich. Die Schwierigkeiten, auf die man beim Auslesen mit Minicomputern stößt, sind, Speicherplatzprobleme und Geschwindigkeitsprobleme. Die Geschwindigkeit des Minicomputers hing wesentlich von seinem Betriebssystem ab. Ein in Fortran geschriebenes Datenausleseprogramm, das unter einem komfortablen Mehrbenutzersystem lief, war langsamer als ein Assemblerprogramm, welches alleine in der Maschine existierte. Man wollte allerdings auch nicht gerne auf höhere Programmiersprachen und auf den Komfort des Betriebssystems beim Ansprechen der Peripherie verzichten. Eine Lösung des Problems boten einfache Prozessorsysteme. Wenn auch hier nur eine 8-bit CPU (AMI 6800) mit 1MHz Taktfrequenz im Einsatz war. Die Rechenleistung dieses Prozessors stand der eines Minicomputers, wie der PDP8 nicht nach, solange keine Gleitkomma Arithmetik verlangt wurde. Da damals keine brauchbare Echtzeitsoftware auf diesen Systemen existiert, und auch die angebotene Peripherie noch sehr beschränkt war, lag der Gedanke nahe, ein solches Mikroprozessorsystem mit einem Minicomputer zu koppeln. Der Mikroprozessor wurde dann nur zum Auslesen der Daten und zum Generieren der Spektren benutzt, da hierzu weder ein Betriebssystem noch Peripherie notwendig waren, während der Minicomputer die fertigen Spektren übernahm, um sie auf Magnetband zu schreiben und sie zur graphische Darstellung aufzuarbeiten. Auf diese Art wurden die Schwächen der Maschinen geschickt umgangen, während ihre Stärken voll ausgenutzt wurden. Das Blockschaltbild eines solchen 2 Prozessorsystemes ist unten gezeigt. Es lassen sich bei der Datennahme also drei Phasen unterscheiden: Auslesephase – Transferphase - Verarbeitungsphase



Unser hier vorgestelltes Prozessorsystem stellt den Bereich oben links dar, den Mikrocomputer mit Speicher, sowie die Kopplung mit dem Minicomputer.