KC UniModul

Autor: Sven Haubold, 2025

Es gibt bereits eine recht große Anzahl an verschiedenen Modulen für den Z9001, KC85/1 und KC87. Darunter auch sehr universelle Module wie das Kombimodul oder das Z9001 Modul von Ulrich Zander. Allerdings ist der Transport von eigenen oder auf einem anderen Rechner entwickelten Programmen sehr mühsam, da entweder von Diskette oder über den Tonbandanschluss die Programme eingeladen werden müssen. Warum also nicht moderne Medien wie USB-Sticks dazu nutzen. Es gab bereits einige Module und aktuelle Entwicklungen, die in diese Richtung gingen, aber keines war so umfangreich, dass man mit einem Modul auch alle anderen Komponenten integriert hatte. Das Z9001 Modul vom Ulrich Zander ist für die meisten Anwender der Dresdner Robotron KCs eigentlich ein ideales Modul. Es enthält sowohl einen großen RAM Speicher, der auch als RAM Disk verwendet werden kann, darüber hinaus auch einen EPROM, in dem alle notwendigen Programme enthalten sind und für das aktuelle Datum und die Urzeit eine RTC. Es fehlte hier also nur noch die Erweiterung mit einem USB Port. Volker Pohlers hatte vor einiger Zeit schon mit dem CH376S experimentiert, der sich sehr einfach in die Z80 Architektur mit einfachen I/O-Direktzugriffen integrieren lässt. Das war dann die Idee, diese Module zu einem universellen Modul zu vereinen – damit war das KC UniModul geboren. Durch die hauptsächliche Verwendung von THT-, also Durchsteckbauteilen, gestaltet sich der Aufbau auch für Ungeübte sehr einfach und schnell. Das sind die technischen Merkmale des KC UniModuls:

- 512 kByte SRAM, der universell in Blöcken umgeschaltet werden kann und über die Pufferbatterie auch ihren Inhalt speichert.

- 1 MByte EPROM der die meisten bekannten Programme enthält. Dieser EPROM wird mit der MEGA-Modul Funktionalität angesteuert und verwaltet.
- USB Host Schnittstelle für USB Speichergeräte mit dem CH376S USB IC
- RTC für Datum und Uhrzeit inkl. CR2032 Batterie

Downloads

- kc_unimodul_aufbauanleitung_v10.pdf Beschreibung, Schaltplan, Aufbauanleitung. In der PDF sind die GAL-Inhalte als Anhang abgelegt
- unimodul.zip

  ROM-Inhalt Stand 1.9.2025
- Beschreibung der Software und USB-Stick-Inhalt s. USB-OS Downloads
  - USB-Stick-Inhalt

    usb-os-bin.zip
  - Handbuch

    usb-os.pdf

    (CH376+VDIP)

Beschreibung

- 512K-RAM kompatibel[1)] zu Robotron-64K-RAM-Modul
- ROM-Bank basierend auf TU-ROM-Bank (abwechselnd 10K- und 6K-ROM-Bereiche)
- RTC Echtzeituhr nach O. Matthäi (nicht kompatibel zur GIDE-RTC).

Die Schaltung von RAM und ROM und RTC entsprechen der Schaltungen des Z9001-Moduls sowie des Kombi-Modul von U.Zander.

Speicherbereiche:

4000h-BFFFh	32K RAM (mehrere parallele Bänke)
C000h-E7FFh	ROM (mehrere parallele Bänke; umschaltbar auf Hi-RAM)

Portadressen:

I/O-Adresse	Bedeutung
04H	Setzen RAM-Bank Vordergrund-RAM, Adressbereich 4000H bis 7FFFH
05H	Setzen RAM-Bank Hintergrund-RAM, Adressbereich 4000H bis 7FFFH
06H	Hi-RAM ist W/O, Adressbereich C000H bis E7FFH
07H	Hi-RAM ist R/W, Adressbereich C000H bis E7FFH
60H-6FH	RTC (CMOS-Uhr)
75H nn	Setzen der ROM-Bank, nn = 0 bis max. 7FH (128 Bänke)
76H nn	Setzen der RAM-Bank, nn = 0..1 bzw. 0..7 (max. 8 Bänke)
77H nn	Modul-Disable/Enable (0 = aus, 1 = ein)
78H	Weiterschalten der ROM-Bank beim Suchen, 0 bis max. 7FH (128 Bänke)

Details s. Kombi-Modul

Software

Der aktuelle ROM enthält sowohl das USB-OS als auch die Mega-Flash-Software. In Bank 0 steht das USB-OS, Ab Bank 2 folgt eine spezielle Version der Mega-Flash-Software.

Nach Einschalten und Reset ist das USB-OS aktiv und meldet sich mit EOS. Mit dem Kommando MEGA schaltet man auf die Megaflash-Software um. In diesem Modus gibt es den neuen Treiber CHX, der auch innerhalb der Mega-Flash-Software die Nutzung von USB via CH376 ermöglicht.

[1)]
Sowohl von Rossendorf als auch von Robotron wurden die im Modul vorhandenen 32k-Grund-RAM erst im Zusammenhang mit der RAM-Umschaltung aktiviert. Im 64K-RAM-Nachbau ist dieser Nachteil behoben.

From:
https://hc-ddr.hucki.net/wiki/ - **Homecomputer DDR**

Permanent link:
https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/z9001/module_sonstige/unimodul

Last update: **2025/10/27 13:55**