U881

Die U881-Familie der Einchipmikrorechner (EMR) der DDR

Die Prozessoren der MME_U88x-Familie sind kompatibel zu den Zilog_Z8-Prozessoren von Zilog.

Typ	Bemerkung	international
U881	40pol DIL, 2K PROM	Zilog Z8601
U882	64pol QUIL, (extra Leitungen für 2K ROM, der extern anzuschließen ist), Entwicklungsversion	Zilog Z8602
U883	maskenprogammierter U881, PROM enthält TINY-BASIC	-
U884	64pol QUIL, (extra Leitungen für 4K ROM, der extern anzuschließen ist), Entwicklungsversion	Zilog Z8612
U886	maskenprogammierter U881, interner PROM nicht nutzbar	Zilog Z8682

weitere Typ-Details s. rfe 9/1987 S. 555 ff, Kieser/Bankel S. 14 und Bormann/Rentsch S. 8

Von Zilog gibt es den Zilog Z8671, einen Z8601 mit integriertem TINY-Basic/Debug. **Diese Variante entspricht überhaupt nicht dem U883!!** Weder die BASIC-Beschreibung noch der PROM-Hexdump entsprechen denen des U883. Damit ist der Z8671 auch kein Ersatz für den U883!

–> Extraseite für U883: U883.

Den ROM des U883 gibts hier incl. Assemberquelle u883bas.zip. Damit kann man zur Not den U883 durch einen U882 + 2K-EPROM ersetzen. Ebenso kann ein moderner Z8-kompatibler Prozessor genutzt werden, wie z.B. Zilog Z86C93 statt U883.

Literatur

Bücher

	Heiko Kieser, Mario Bankel **Einchipmikrorechner** VEB Verlag Technik Berlin, 2. Aufl. 1989 umfangreiches Standardwerk zum U88x-Prozessor, incl. Hardwarehinweisen und internen Code-Auszügen
	Claßen, Oeffler **Wissensspeicher Mikrorechnerprogrammierung** VEB Verlag Technik Berlin, 2. Aufl. 1986 Informationen zum U880, U88x, U8000 und Software. Enthält zum U881 andere Tabellen als das obige Buch, außerdem eine recht gute Beschreibung des U883-Tiny-BASIC incl. Beispiel; diese Informationen sind im obigen Werk so nicht zu finden! **Achtung**: in der 2. Auflage wird das MPBasic 2.0 der Vorläufer-Version des U883 beschrieben (UB881D-004). Erst ab der 3. Auflage passt der Text zum U883 und zum das MPBasic 3.0!
	Frank Bormann, Michael Rentzsch **Einchip-Mikrorechner** Militärverlag der DDR, Berlin, 1. Aufl. 1989 ein weiteres unabhängiges Praxisbuch, umfangreiche Praxisbeispiele, u. Kopplung mit KC87
	Werner Bennewitz, Hans Podszuweit **Programmierung von Einchipmikrorechnern** (Reihe Automatisierungstechnik Bd. 215) VEB Verlag Technik Berlin, 1. Aufl. 1985 Kleine Broschüre (68 Seiten) mit der Befehlsbeschreibung der EMR
	Das Z8-Handbuch von Zilog (http://www.zilog.com/docs/z8/um0016.pdf) Beschreibt auch die neueren Varianten des Z8, gilt aber auch für den U88x. Sehr gute Referenz der einzelnen Befehle.(Man kann hier gut vermuten, woher viele Informationen und Diagramme aus Kieser/Bankel ursprünglich herkommen ...)
	Einchip-Mikrorechner-Schaltkreise. Technische Beschreibung VEB Mikroelektronik >Karl Marx< Erfurt

Zeitschrift rundfunk fernsehen elektronik

Download → Downloads

- Mario Bankel: Einchip-Mikrorechner U881, U882 und U883, rfe 2/1985, S. 81-84 (Vorstellung, Typübersicht)
- Manfred Lohöfener: Tabellarischer Befehlssatz der Einchip-Mikrorechner U881D und U882M, rfe 7/1986, S. 422
- Siegmar Müller: Einchip-Mikrorechner U883D interpretiert Tiny-MP-Basic, rfe 3/1985, S. 143-144
- Dr.-Ing. Graubner, Klinger, Leuthold, Riehle: Programmentwicklung für den U882D, rfe 3/1985, S. 145-146
- Jürgen Delfs: Adapterplatine für den U881 und U882, rfe 2/1986, S. 113-114
- Dr.-Ing. Werner Kämpf: Einkartenrechner mit Einchip-Mikrorechner U884M, rfe 11/1986, S. 690-692
- Dr.-Ing. Weber: Dr.-Ing Kunert, Tramer, Dr. Küster, Dr. Glier, Einchip-Mikrorechner U882 mit Display und Dezimaltastatur, rfe 11/1986, S. 693-695
- Dr.-Ing. Kabitzsch, Weber, Weimann: Programmierbare Zeitschalteinrichtung mit U882D, rfe 11/1986, S. 695-697
- Schmidt, Schmidt: Experimentierschaltung mit U882, rfe 4/1987, S. 255-256
- Schmidt, Schmidt: Experimentierschaltung mit U882, rfe 8/1987, S. 502
- Hans-Jörg Schwarz: Familie der Einchip-Mikrorechner, rfe 9/1987, S. 555-556
- Prof. Dr. Waldmann, Hoffmann, Masche: Zeitsteuermodul mit UB8810D, rfe 9/1987, S. 557-559
- Frank Möckel: Testspeicher für UB8820M, rfe 9/1987, S. 559-560
- Herbert Hemke: Einchip-Mikrorechner U882M und U884M mit externem Kellerspeicher, rfe 9/1987, S. 561-562

Zum Artikel „Einchip-Mikrorechner U882 mit Display und Dezimaltastatur“, rfe 11/1986, hat mir Dr. Kunert 2007 geschrieben:

es ist ja interessant, dass sich jemand für diese „uralte“ Technik noch interessiert. Bis vor ein paar Jahren sind sogenannte Universalzählgeräte mit dem Einchipmikrorechner U884, die an der damaligen Medizinischen Akademie Magdeburg und im VEB Carl Zeiss Jena in Kleinseriere gefertigt worden sind, sogar noch im klinischen Einsatz gewesen. Aber technische Unterlagen dazu (ich war damals für die Hardware-Konstruktion zuständig) habe ich leider schon vor einiger Zeit „entsorgt“.

Zeitschrift MP

Download → Downloads (u88x_rfe_mp.pdf)

🔧 Fix Me!

Sonstiges

Von Zilog gibt es auch ein **Z8-Developer-Studio I** zum freien Download. Die letzte Version des ZDS I ist ZDS368.exe. Download über http://www.zilog.com/index.php?option=com_product&task=iframe.

Den **Z8® ANSI C-Compiler V4.05 von Zilog®, Inc.** gab es einst auf der Zilog-Homepage zum Download. Zum C-Compiler gibt es eine Dokumentation (Compiler, Assembler, Linker und Librarian) und die Libs liegen als Source Code vor. Der Compiler läuft unter Windows 64Bit ohne Probleme.

Der C-Compiler ist hier zu finden:

- http://www.emr-ub88xx.net/ Der Link „Testsoftware 2KB ROM und GLCD“ enthält Beispiele und Batch-Files zum einfachen Copilieren.
- https://www.shotech.de/Datasheet/Zilog/z8cc405p.zip (Direktlink)

Emulator

- Im Z8-Developerstudio von Zilog ist eine Z8-Emulation enthalten.
- **Guus van der Wal** hat einen Z8-Emulator in Pascal und auch in Assembler geschrieben: http://z8671sim.web-log.nl/.
- Und mit dem Quellcode des JTCEMU von **Jens Müller** http://www.jens-mueller.org/jtcemu/ ist eine komplette Z8-Emulation in Java verfügbar.

Außerdem gibt es eine Z8-Simulation geschrieben in Z80-Assembler: EMRSIM

Software

E. Müller hat netterweise folgende Programme bereitgestellt (s. auch Hardware):

- U881 Disassembler (Version 17.1.07) u881da.zip
- U881 Zeitgeberberechnung emr_zg1.zip
- Nutzung des TINY-EPROM-Brenners am PC jutebrenner.zip

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

Permanent link:
https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/elektronik/u881

Last update: **2022/10/28 12:21**