

# U883

Der U883 ist ein spezieller Vertreter der [U881](#)-Familie der Einchipmikrorechner (EMR) der DDR. Der U883 ist maskenprogrammierter U881, der interne PROM enthält ein einfaches TINY-MPBASIC.



Von Zilog gibt es den [Z8671](#), einen Z8601 mit integriertem TINY-BASIC. **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.

Der U883 wird im Heimcomputer [JU+TE TINY](#) genutzt.

Ein Vorläufer des U883 ist der UB881D-004. Dieser maskenprogrammierte Einchipmikrorechner enthält die Version 2.0 des Tiny- MPBASIC. im U883 ist Version 3.0 des Tiny-MPBASIC enthalten.

Zusätzlich zum U883 erschien ein 8K-PROM U2365 **BM200** mit Entwicklungstools zum U883 (Basic-Editor, Debugger, Assembler, MC-Monitor).

## Downloads

- [u883bas.zip](#) ROM des U883 incl. Assemblerquellcode (neu 07/2021)

Damit kann man den U883 durch einen U882 + 2K-EPROM ersetzen. Ebenso kann ein moderner Z8-kompatibler Prozessor genutzt werden, wie z.B. [Zilog Z86C93 statt U883](#).

**Achtung:** Der U883 unterscheidet beim internen ROM nicht das Speichersignal /DM; es wird in jedem Fall auf den internen Speicher zugegriffen. Bei externem ROM sollte daher auch nur ein gemeinsamer 64K-Speicher ohne Trennung in Programm- und Datenspeicher genutzt werden.

## Literatur

- REIHE AUTOMATISIERUNGSTECHNIK Band 216, Programmieren mit BASIC, Siegmund Müller, 1. Auflage, VEB Verlag Technik, Berlin, 1985 (Abschnitt 7, MPBASIC)
- Claßen/Oefler, Wissenspeicher Mikrorechner-Programmierung, VEB Verlag Technik Berlin, 4. Auflage 1989

**Achtung** in der 2.+3. Auflage wird die Entwicklungsversion UB881D-004 des TINY-MPBASIC beschrieben. Diese weicht in einigen Details von der finalen Version des U883 ab!

- Müller, S.: Einchipmikrorechner U883 interpretiert Tiny-MPBASIC. Radio,Ferns. Elektron., Berlin 34(1985) 3, S.143 ff.
- TINY-MPBASIC. Kundeninformation, VEB Mikroelektronik Erfurt, 1984
- ein paar Hinweise zum TINY-MPBASIC stehen auch in Kieser/Bankel, Einchipmikrorechner, VEB Verlag Technik Berlin, 1986

Mit dem PROM U2365 **BM200** gab es einen 8K-ROM mit Entwicklungstools zum U883. Beschrieben wurde dies in der [mikroprozessortechnik MP8/1987 S.232 ff.](#) Ein Entwicklungsboard basierend auf diesem ROM wurde 2016 entworfen:

- <https://www.robotrontechnik.de/html/forum/thwb/showtopic.php?threadid=12933>
- <http://www.krummsdorf.de/files/hobby/projekt1.html>

## TINY-MPBASIC

Der Einchipmikrorechner U883 enthält in seinem 2 KByte großen internen ROM einen einfachen BASIC-Interpreter.

Autor des TINY-MPBASIC ist Siegmund Müller, damals Applikations-Ing. im Funkwerk Erfurt (Truppe Meder/Kieser).

Beschreibung s. [MPBASIC](#), [MPBASIC2](#) und beim [JU+TE TINY](#).

## JU+TE-Hinweise

- nach 0D (Zeilenende) wird das 7. Bit des nachfolgenden Bytes (15. Bit der Zeilennummer) gesetzt. Die höchstmögliche Zeilennummer ist daher 32767.
- AND, OR, XOR werden mit \$A, \$O, \$X abgekürzt, vgl. a. Quellform Zeile 1000.
- Zeilennummern, die in ihrer Hexadezimaldarstellung %0D (Zeilenende) oder %00 (Programmende) enthalten, sind nicht zulässig (z.B. Zeilennummer 0, 13, 256)

## Quellcode

2021 habe ich den Code den U883-Tiny-MP-BASIC komplett reassembliert und [dokumentiert](#).

Erkenntnisse:

- Proc-Befehlserweiterungen können zur Laufzeit gesetzt werden (Adresse der Prozedurtable in Register 8 und 9).  
Es ist sogar möglich, die Tabellen zwischendurch zu wechseln und unterschiedliche Implementierungen für dieselben Prozedurnamen zu programmieren, z.B. für ein Programm, dass auf verschiedenen Systemen laufen soll.

- Rückgabeparameter werden mit 0 vorbelegt
- TO bei TRAP muss als , übersetzt werden
- GOTO sucht passende Zeile oder nächstgrößere; bei Programmende → Ende
- REM endet bei „;“, dahinter können normal ausgeführte Anweisungen folgen
- „;“ beendet das aktuelle Kommando. Jedes andere Zeichen (nicht nur „;“) wiederholt das aktuelle Kommando. Damit können mehrere gleiche Befehle in eine Zeile geschrieben werden, ohne dass das Schlüsselwort wiederholt werden muss. Ausnahme: PROC.
- PROC-Aufrufe können nicht mit , aneinandergereiht werden (Bug im U883)
- erfolgt ein END in einem Unterprogramm, ist bei Rückkehr zum Aufrufer der Stackpointer geändert!
- Die Suche nach einer Zeile hat einen Fehler: Zeilennummern Hex xx0Dh werden nicht korrekt verarbeitet (Bug im U883). Deshalb keine Zeilen  $n*256+13$  nutzen!

```
5 LET A=42
10 PROC [A, B]=ABS [ - 25 ]
20 PRINT "A="A
30 PRINT "B="B
```

RUN

A= 00000

B= 00025

From:

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

Permanent link:

<https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/elektronik/u883?rev=1652423155>

Last update: **2022/05/13 06:25**

