

Der erste Mikroprozessor Österreichs

Made in Spengergasse

Peter Tarkany

Seit drei Jahren werden die HTL-, Fach- und Kolleg-Schüler der Spengergasse mit Hilfe eines neuen Entwicklungssystems in den Grundlagen der Informatik unterrichtet.

Der Name dieses Tools: **MDK [Master Development Kit]**.

Die Lehrerkollegen DI Beyerle, DI Hammerl, Dr. Hörtlehner, Mag. Lederbauer, DI Swoboda, DI Tarkany, Dr. Wodnar setzen dieses Tool im Unterricht im Rahmen der Gegenstände PPRL und Hardwarepraktikum mit Erfolg ein.

Dieses neue Entwicklungssystem ermöglicht das schnelle Begreifen der internen Funktionen eines Rechners und den Einsatz als Prozessrechner in Schülerprojekten.

1. Was ist MDK ?

Der "Master Development Kit" besteht aus der Target-Hardware und aus dem Software-Support.

1.1. Der Target ist der Master

Er ist ein selbständiger Rechner, der aber nicht die normalen Peripherieeinheiten wie Monitor, Keyboard, Maus oder Scanner hat. Man kann mit ihm etwa keine Briefe schreiben oder Computerspiele starten.

Er ist auch für andere Zwecke geeignet. Er kann z.B. Prozesse steuern, wohingegen normale PCs ohne spezielle Hardware dies nicht könnten. Er kann z.B. Widerstand, Spannung, Temperatur, Entfernung oder Lichtstärke messen und durch Ausgabe von digitalen und analogen Signalen einen Prozess beeinflussen (ändern).

Er kann mit anderen Rechnern kommunizieren, oder z.B. Nachrichten an bis zu 16 Rechner senden. Er kann netzwerkfähige Komponenten steuern.

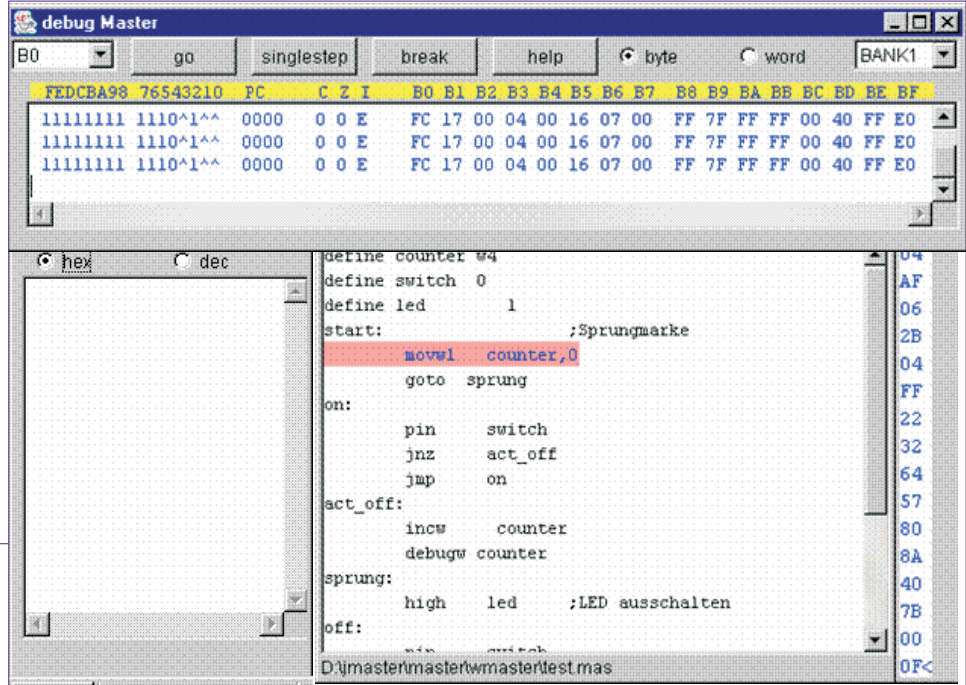
Er ist fernbedienungsfähig. Er kann über infrarotes Licht steuern bzw. gesteuert werden. Er beherrscht das RC5 Protokoll, das von Philips standardisiert worden ist.

Es gibt zwei Ausführungen des Master, den Micro-Master und den Macro-Master. Der Micro-Master ist ein Kontroller mit 8 steuerbaren Pins, der Macro-Master hingegen mit 16. (Siehe folgende Bilder mit Bestückungsplan.)

1.2. Die Softwareunterstützung

Es sind zwei Software Tools vorhanden, die den Master unterstützen. Das DOS-Programm "MASTER.EXE" und die windowsfähige Version "Wmaster", die in Java geschrieben worden ist.

Beide beinhalten die notwendigen Werkzeuge, um den Master zu programmieren.



Diese Werkzeuge sind:

- Editor
- Compiler
- Downloader
- Emulator
- Disassembler

Das Bild oben zeigt das Emulator-Fenster des Wmaster an.

Im Debugger kann der Entwickler den Hardwarezustand und den Zustand aller Register im Prozessor Schritt für Schritt

erfassen oder ändern, Breakpoints setzen und das Programm ablaufen lassen.

Mehr Info

<http://talentix.htl-tex.ac.at/~tarkany/>

E-Mail

Tarkany@htl-tex.ac.at

