

Mikrocontroller lernen und lehren

Ein Buch als Einstieg in die Welt des μC : MC-Tools für den PC XT/AT mit dem Mikrocontroller SAB 80C535, O.Feger/A.Reith, SIEMENS, ISBN 3-8009-1582-0, 251 Seiten, 1 Diskette, 1 Leiterplatte durchkontaktiert

Franz Fiala



Ob der Einstieg in ein neues Arbeitsgebiet gelingt, wird natürlich auch durch die Werkzeuge bestimmt, die zur Verfügung stehen. Hier stellen wir eine Möglichkeit vor, ein kleines Entwicklungssystem für Mikrocontroller mit Hilfe eines Buches von Grund auf aufzubauen.

Es wäre eine interessante didaktische Vorgangsweise, den Unterricht mit Mikrocontrollern mit dem selbständigen Aufbau einer solchen Schaltung zu beginnen.

Interessant an diesem Projekt ist, daß die Platine nicht über die serielle

Schnittstelle mit dem PC verbunden ist, sondern eine selbständige Steckplatte im PC ist. Damit bleiben Ports und serielle Schnittstelle für Experimente frei.

Umfang

Enthalten sind neben den genauen Schaltungen, Programm listings, Anleitungen

- die fertige Leiterplatte und
- alle Programme auf Diskette inklusive Debugger

Programme

HEX-LOAD: Laden von Hex-Dateien

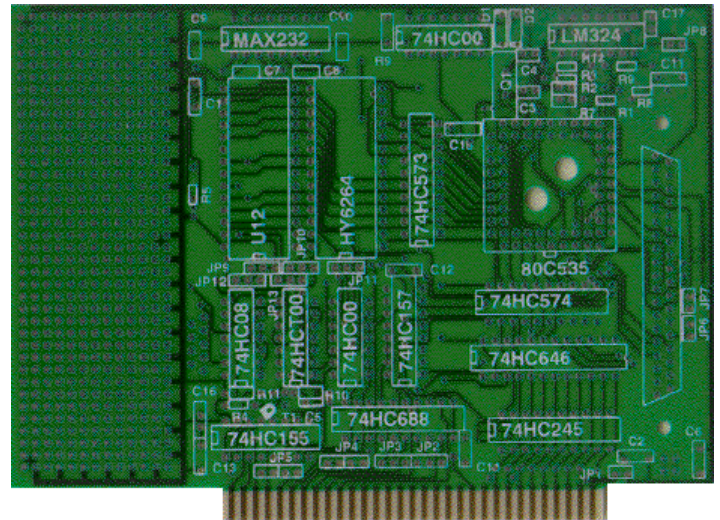
HW-DEBUG: Zur Fehlersuche in der Leiterplatte

SW-DEBUG: Testen und Fehlersuche in Programmen

OSCI: Darstellung von 8 Analog- und 8 Digitalsignalen am PC-Bildschirm

Was noch fehlt, sind die Bauteile, die man beim nächsten Elektronik-Geschäft oder bei der angegebenen Lieferfirma besorgt und ein PC, denn die fertige Platine hat ihren Platz im PC, die Daten werden durch einen direkten Zugriff vom PC in das RAM auf der Platine geschrieben.

Es gibt daher auch keine Firmware auf der Platine, alles erledigt die Software im PC.



Das Buch wurde von Firma SIEMENS zur Verfügung gestellt und von den PCNEWS an das TGM zum Test übergeben. Es wird derzeit von einer Arbeitsgruppe des Kollegs Elektronik aufgebaut und getestet. Anfragen richten Sie bitte an: koeni.g@emaill.tgm.ac.at.

Was gefällt

- komplettes Unterrichtsangebot für Einsteiger, denen es nicht um ein großes Projekt geht, sondern um das Verständnis
- Hard- und Software müssen nicht aus verschiedenen Quellen zusammengetragen werden. Das Buch enthält alles, was zum Verständnis des Gesamtsystems erforderlich ist.
- Es gibt auch eine Variante, die für eine besser ausgebaute CPUs (80C537) verwendbar ist
- der Preis S 960,-
- serielle Schnittstelle und parallele Ports sind durch die direkte Übertragung der Daten ins RAM frei

Was weniger gefällt

- Das Buch ist voll von Assembler-Listings und der mitgelieferte Debugger kann HEX-Files lesen, allerdings kann man sie nicht erzeugen, da kein Assembler inkludiert ist. Abhilfe: besorgen Sie sich das Starter-Kit (PCNEWSedu-46, Seite 114), dort finden Sie gleich 2 Assembler und auch 2 C-Compiler in einer codereduzierten Version. (max 2k-große Programme)
- die Art der Programmentwicklung ist nicht geeignet, professionelles Programmieren zu unterstützen, allerdings liegt die Drucklegung schon einige Zeit zurück (1990)
- die im PC befindliche Platine ist für den rauen Unterrichtsbetrieb nur dann geeignet, wenn man sie mit geeigneten Kabeln versieht und fest einbaut.

□