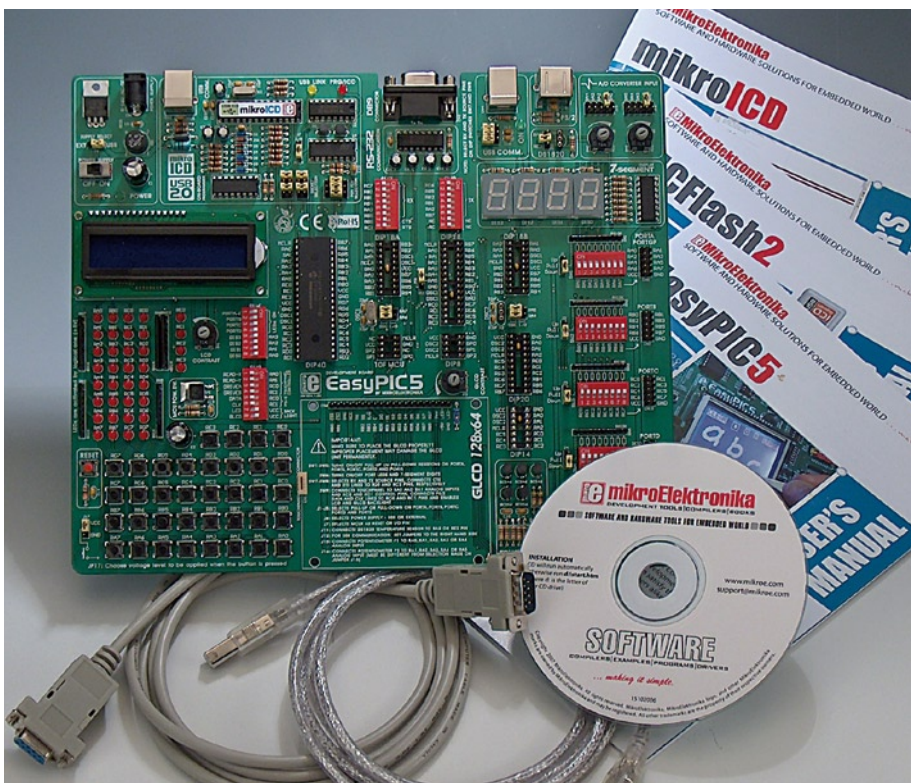


MikroElektronika EasyPIC5 Entwicklungssystem

Von Jan Buiting

Von MikroElektronika kommen Entwicklungssysteme und Tools, die den Mikrocontroller-Experten aufhorchen lassen. Nicht nur Studierende und andere etwas weniger finanzkräftige Interessenten werden die recht attraktive Preisgestaltung zu schätzen wissen. Wir waren darauf gespannt, zu erfahren, was das zu den Topsellern von MikroElektronika zählende Entwicklungssystem „EasyPIC5“ zu bieten hat.



Als die Mikrocontroller Einzug in die Welt der Elektronik hielten, konnten dazu passende Entwicklungssysteme nur beim Hersteller erstanden werden. Diese unentbehrlichen Werkzeuge für die Programmierung hatten ihren Preis, und oft kam man nicht an sie heran, wenn man nicht Einkäufer von Industrieunternehmen oder Universitäten war. Mit den meisten Entwicklungssystemen konnte der Entwickler schon

damals ganz gut arbeiten. Doch wenn es um ergänzende Informationen, um Software- oder Hardware-Erweiterungen ging, war der Entwickler immer auf den Mikrocontroller-Hersteller angewiesen.

Die Zeiten und die Vertriebspraktiken der Hersteller haben sich geändert. Die Unterstützung durch preiswerte Boards und Tools wurde als wirksame

Marketing-Maßnahme erkannt. Heute hat jeder Interessent Zugang zum Entwicklungssystem seiner Wahl. Die Preise folgten dem allgemeinen Abwärtstrend in dieser Branche, und die strikte Bindung an den Chip-Hersteller ist längst aufgebrochen. Einige herstellerunabhängige Anbieter geben sich besonders viel Mühe, nicht nur beim Preis, sondern auch bei ergänzenden Informationen und bei Software und Hardware-Erweiterungen attraktive Alternativen zu bieten. Das Angebot an Entwicklungssystemen ist dem entsprechend breit gefächert.

Ausgepackt

Die Verpackung des EasyPIC5 ist strapazierfähig und kompakt. Darin befindet sich eine 25 mal 21 cm große Platine, die 3 mm stark ist und einen recht soliden Eindruck macht. Der Platinaufdruck fällt durch seine Vielzahl an Beschriftungen und Markierungen auf. Bemerkenswert ist auch die Tatsache, dass außer einem Spannungsregler keine SMD-Bauelemente auf der Platine zu sehen sind. Der Aufbau ist perfekt, keine nachträglich handgelöteten Leitungen oder durchfräste Leiterbahnen lassen auf anfängliche Layoutfehler schließen. Schade eigentlich nur, dass diverse Jumper-Beschriftungen nach der Montage des grafischen LCD-Displays (GLCD) verdeckt sind. Eine andere Display-Platine mit 2 · 16-Zeichen und einem Temperatursen-

sor DS1820 war in einer eigenen Verpackung geliefert worden. Diese beiden Bauteile sind optionales Zubehör und kosten \$ 15 extra. MikroElektronika bietet diverse Add-ons für dieses Board an, dazu gehören auch ein Touchpanel sowie das grafische LC-Display mit 128 · 64 Pixeln. Da sich die Preise für diese Extras in moderaten Grenzen bewegen, bestellt man sie am besten gleich mit. Andere Add-ons sind für Entwicklungen rund um CAN, SmartMP3, RS485, Ethernet, IrDA und vielem anderem mehr bestimmt.

Ein bemerkenswertes Feature auf dem Board heißt „MikroICD“. Mit diesem In-circuit Debugger können die Inhalte aller CPU-Register auf dem PC betrachtet werden, während der PIC-Mikrocontroller Objektcode ausführt. Die zugehörige PC-Software „PICFlash2“ ist auf der mitgelieferten CD zu finden, sie kann auch frei aus dem Web von MikroElektronika herunter geladen werden.

Außer einem gedruckten EasyPIC5-Anwenderhandbuch gehört auch eine gedruckte Dokumentation des Programms „PICFlash2“ und der „MikroICD“-Utilities zum Lieferumfang. Alle gedruckten Unterlagen sind gut verständlich (aber nur in Englisch), Stil und Aufmachung sind rundum gelungen.

Näher betrachtet

Trotz starker Konkurrenz anderer Produkte konnte Microchip seine PIC-Mikrocontroller-Familie in der produzierenden Industrie ebenso wie in Forschung und Lehre etablieren. Mittelpunkt des EasyPIC5-Entwicklungsboard ist ein PIC16F877 im 40-Pin-DIP-Gehäuse. Außer der 40-Pin-DIP-Fassung für diesen PIC sind auch Fassungen für die Bauformen DIP20,

DIP18, DIP14 und DIP8 auf dem Board vorhanden. Im Anwenderhandbuch wird beschrieben, wie das Board für andere PIC-Typen konfiguriert werden muss.

Auf die I/O-Leitungen des PIC erlaubt das Board uneingeschränkten Zugriff. Mit ihnen sind nicht nur Steckverbinder und DIP-Schalter-Arrays verbunden. Auch LEDs sind angeschlossen, die logische Zustände visuell signalisieren, und ein vierstelliges Siebensegment-Display kann auch Zahlenwerte sichtbar machen. Für bitweise Eingaben von Hand stehen 36 Taster zur Verfügung, bei jedem Taster ist die zugehörige Portleitung angegeben. Auch die analoge Welt wurde nicht vergessen. Die PIC-Anschlüsse RA0...RA5 sind über eine Steckleiste erreichbar, und außerdem können mit zwei Potentiometern analoge Eingangssignale im Bereich 0...5 V simuliert werden. Die Konnektivität ist durch RS232, PS/2 und USB gewährleistet, und auch die USB-Verbindung des „MikroICD“-Debuggers darf nicht unerwähnt bleiben. Das vollständige Schaltbild des EasyPIC5-Board befindet sich auf der CD.

Pluspunkte

Wir meinen, dass das zweizeilige LC-Display und der DS1820 zur Grundausstattung des EasyPIC5-Entwicklungssystems dazugehören sollten. Diese Add-ons, die 15 \$ extra kosten, machen auch dem Anfänger den Start mit EasyPIC5 aus dem Stand heraus möglich. Der erste Schritt in die PIC-Welt einschließlich Ausprobieren des „MikroICD“-Debuggers lässt sich mit dem Temperatursensor-Projekt innerhalb einer knappen halben Stunde schaffen.

Das EasyPIC5 mit seinen Tools und Add-ons nimmt dem Entwickler die oft

als kompliziert und lästig empfundene Realisierung der Hardware ab. Der Programmierer kann sich auf die Entwicklung der Software und ihre Optimierung konzentrieren. Zum Beispiel ist es mit MikroBasic nicht schwierig, ein Programm zu schreiben, dass den PC veranlasst, bei drei bestimmten Temperaturen eine von drei zugehörigen I/O-Leitungen zu aktivieren. Die Reihe der Beispiele ließe sich beliebig fortführen.

Der Grundpreis 129 \$ zuzüglich 25 \$ Versandkosten (unabhängig vom Zielland) ermöglicht insbesondere beim gegenwärtigen Dollar-Kurs ein günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis. Hersteller MikroElektronika und ein weltweites Distributor-Netz leisten tatkräftig Support, die vielsprachige Website von MikroElektronika enthält zahlreiche Informationen zum Download. Weitere Hilfe bietet ein Forum, dort sind auch Informationen über Updates und sonstige Neuigkeiten zu finden.

Für besonders erwähnenswert halten wir die Gestaltung der gedruckten Dokumentationen, den Schaltungsaufbau ohne SMDs und die vielen preisgünstigen Add-ons für nahezu jeden Zweck. Der Anwender wird auch die Trial-Versionen von MikroC, MikroPascal und MikroBasic begrüßen, die auf der CD mitgeliefert werden. Lizenzen für diese Compiler können online bei MikroElektronika erworben werden.

(071070)gd

Weblinks

MikroElektronika: www.mikroe.com
Distributor DE/AT: www.figal.com

Anzeige