

# Ansteuerung einer PCMCIA-Karte

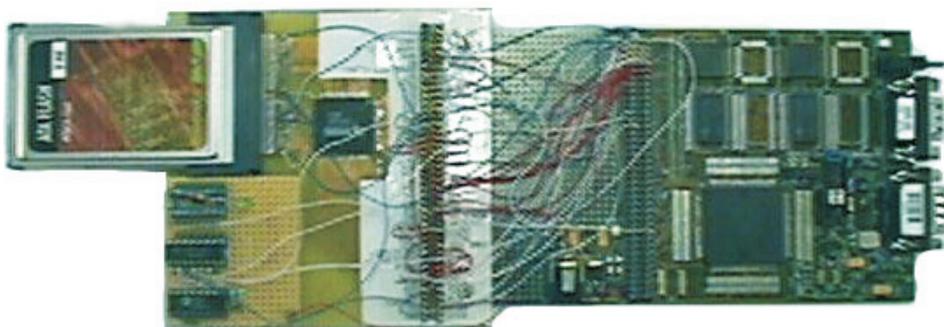
## Ingenieurprojekt mit Infineon Mikrocontrollern an der HTBLA Hollabrunn

Helmut Dietrich

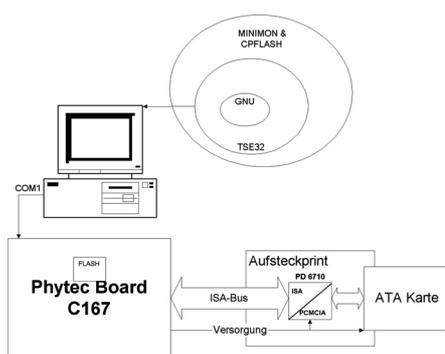
Wie schon im Vorjahr wurden auch im heurigen Schuljahr an der HTBLA Hollabrunn Abteilung Steuerungs- und Regelungstechnik wieder Ingenieurprojekte mit Infineon-Mikrocontrollern durchgeführt.

Mit einem Ethernetboard für 167CR der Firma Hightec ([www.hightec-rt.com](http://www.hightec-rt.com)) wurde der TCP/IP-Zugriff realisiert und ein Tutorial für eine Echtzeit-Laborübung verfasst.

Weiters wurde der Anschluss einer ATA-Speicherkarte über ein PCMCIA-Interface an das Phytec-Evaluationboard realisiert. Da das Verwalten von Dongles für den 167-C-Compiler für Schüler und Lehrer gleichermaßen unbefriedigend ist, wurde ein GNU C-Compiler auf seine



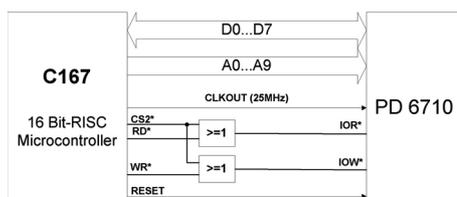
PCMCIA Microcontroller Erweiterung mit GNU C Entwicklungsumgebung



Brauchbarkeit untersucht. Um das Kommandozeileninterface benutzerfreundlicher zu gestalten, haben wir die Windows-Bedienung mit der TSE32-IDE von Semware ([www.semware.com](http://www.semware.com)) abgerundet.

Die Kommunikation des PC mit dem 167 Board erfolgt mit MINIMON bzw. mit PCFLASH von Herrn Christian Perschl ([www.perschl.at](http://www.perschl.at)), wofür wir an dieser Stelle Dankeschön sagen wollen.

Für die beiden Muster des CL-PD 6710



bedanken wir uns herzlich bei Firma Basis bzw. der Cirrus Logic ([www.cirrus.com](http://www.cirrus.com)) österr. Vertrieb Fa. Allmos aus Eisentadt.

Den PCMCIA-Stecker sponserte uns Firma Samtec ([www.samtec.com](http://www.samtec.com)). Wertvolle Informationen über Speicherkarten wur-

den uns von Knitter-Electronic ([www.knitter-electronic.com](http://www.knitter-electronic.com)) dankenswerterweise zur Verfügung gestellt.

Der Entwickler: Reinhard Hofer & Phytec Eval-Board mit PC-Card Erweiterung

Da der C167 bereits 16 Datenleitungen, 24 Adressleitungen sowie einige ISA-ähnliche Steuerleitungen besitzt, kann der CL-PD 6710 (ein VQFP 144 ISA nach PC-Card-Controller) leicht an das Phytec-Board angeschlossen werden.

Der CL-PD 6710 besitzt 2 jeweils 8 Bit breite Register, das Index- und das Datenregister. Über diese beiden Register werden alle anderen internen Register angesprochen. Das Indexregister liegt auf ISA-Adresse 3E0H und das Datenregister auf 3E1H. Um nun Daten in ein Register zu übertragen, wird zuerst auf das Indexregister der Index und anschließend die gewünschten Daten auf 3E1H geschrieben. Diese auf den ersten Blick recht komplizierte Methode des Zugriffs hat den Vorteil, dass man theoretisch 256

Register über 2 I/O-Adressen ansprechen kann. Bei unserem Mikrocontroller wird der Baustein als Memory mapped I/O auf der Adresse 70000H betrieben.

Da uns zuletzt die Zeit davonlief, muss die volle Funktion der Karte durch ein Nachfolgeprojekt implementiert werden.

