

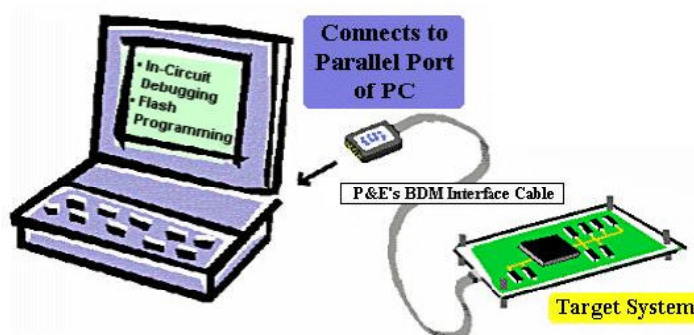
Studiengang	Elektrotechnik
Diplomandin / Diplomand	Stefan Mächler
Diplomjahr	2002
Titel der Diplomarbeit	Entwicklungs-Plattform für neue Ct-Lab Infrastructure
Examinatorin / Examinator	Prof. Erwin Brändle
Industriepartner	HSR

Kurzfassung der Diplomarbeit

Für die Ausbildung der Studenten hat die HSR im Jahr 1999 zwanzig *Mega332* Einplatinen-computer angeschafft. Mehrere Jahre dienten sie nicht nur der Grundausbildung im Fach Computertechnik, sondern wurden auch in diversen Semester- und Diplomarbeiten verwendet.

In der vorangegangenen Semesterarbeit wurde eine Hauptplatine entwickelt, auf der sich neben dem *Mega332* auch noch zusätzliche Peripherie wie z.B. ein Grafik-Display befindetet.

In der Diplomarbeit ging es nun darum, verschiedene Software-Entwicklungstools einzuführen. In der Schule kamen bereits zwei Entwicklungswerkzeuge zum Einsatz. Dank dem *EDB* der Firma *MCT Paul&Scherer Mikroelektronik*, lassen sich Programme über ein *BDM*-Interface direkt ins Flash auf dem *Mega332* schreiben. In den Praktika wurde bis anhin die *WinECO C* Entwicklungsumgebung verwendet. Mit dieser ist es möglich, in der Hochsprache C Programme zu entwickeln und die übersetzten Maschinenprogramme entweder mit Hilfe des *EDB* oder über den *NICO*-Monitor ins Flash-ROM bzw. ins SRAM des *Mega333* zu laden.



Weiter wurde eine neue Entwicklungsumgebung, welche in Zukunft in den Embedded System Praktika eingesetzt wird, getestet und für das verwendete *Mega332*-Board zu konfigurieren. Mit der Metrowerks *CodeWarrior* Entwicklungsumgebung lassen sich ganze C/C++ Projekte entweder im Background Debugging Mode oder über einen target-residenten Monitor herunterladen. Der *MetroTRK* Monitor unterstützt die umfangreichen Debug Möglichkeiten von *CodeWarrior* optimal und bietet gegenüber den *NICO*-Monitor wesentlich mehr Funktionalität.

Ein wesentlicher Bestandteil der Konfiguration ist das Auswahlverfahren der gewünschten Programme im Flash-ROM auf dem *Mega332*. So soll der Controller nach einem Reset entweder in einen der beiden zur Auswahl stehenden Monitore verzweigen oder direkt ein sich im ROM oder RAM befindendes Userprogramm starten.

Die genannten Entwicklungsumgebungen sind zusammen mit der Plattform für den späteren Einsatz im Embedded System Praktikum entwickelt worden. Die grundlegendsten Funktionen zum Ansteuern von Tastern, Display, Interruptcontroller usw. sollen als Bibliothek, zusammen mit den zugehörigen Beschreibungen, in den Praktika Verwendung finden.