

Mikrocontroller HTL-hl Board

SBC5 (C167CR)

Manfred Resel, Projektteam: Peter Brauneis, Andreas Hummer

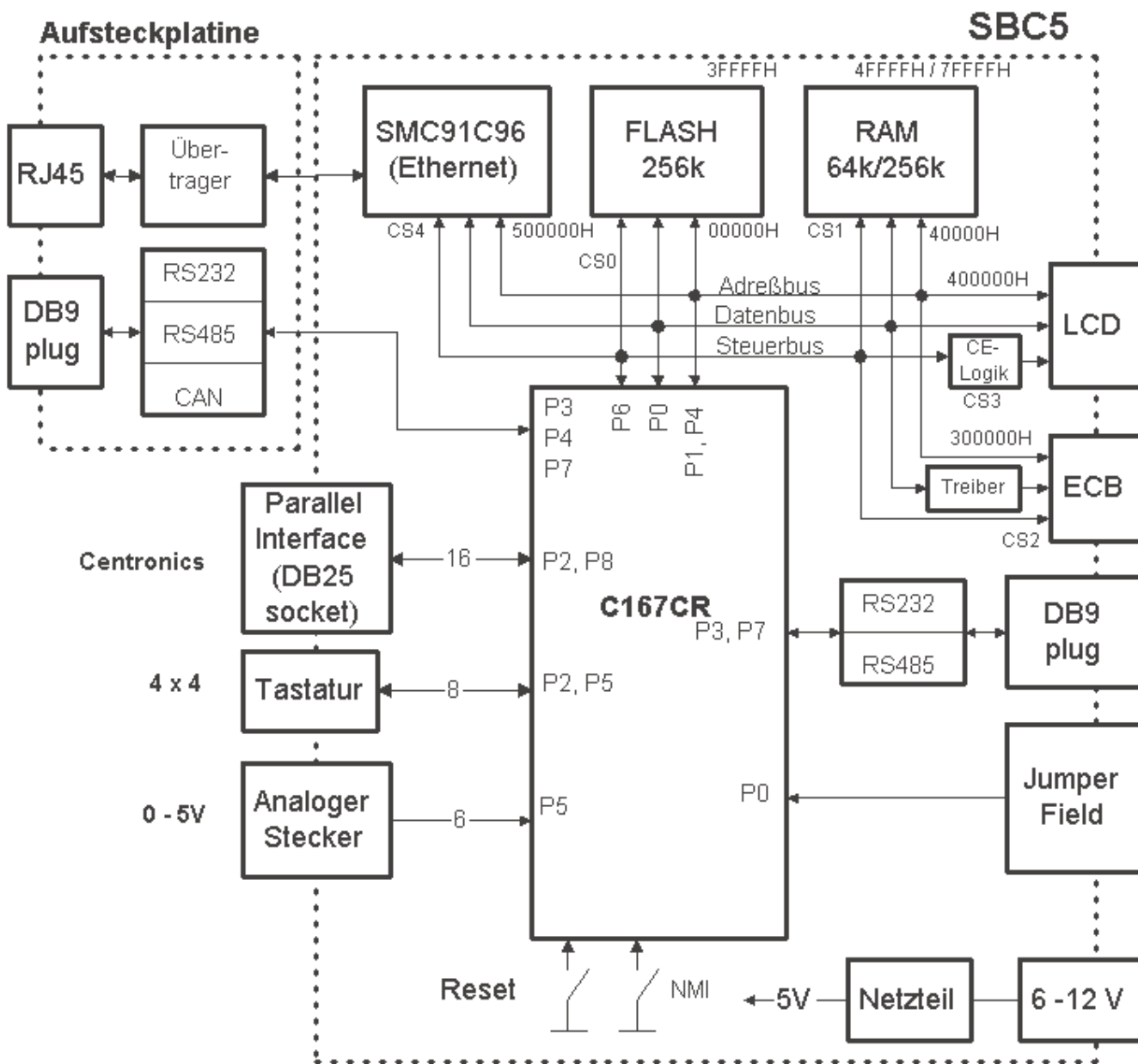
In der HTL Hollabrunn wird nun schon seit etwa 10 Jahren das selbst entwickelte SBC3 Mikrocontrollerboard mit einem 80C552 (einem 8051/C500-Derivat von Philips) von jedem Schüler des 4. Jahrganges der Abteilung für Regelungstechnik gebaut. Es war daher an der Zeit, eine Neuentwicklung mit einem schnelleren, leistungsfähigeren Controller und einem optimierenden C-Compiler, der unter Windows läuft, zu beginnen. Herr Ing. Brezovits von Siemens gab schon vor Jahren bei einem Lehrerfortbildungseminar die Anregung, den C167CR zu verwenden. Da er uns eine Rolle

C167CR, 4 Stück Phytec Entwicklungsboards und eine Vollversion des Keil C-Compilers zur Verfügung stellte, war die Entscheidung gefallen. Unsere Aufgabe war es, eine doppelseitige Europakarte mit diesem RISC-Controller zu entwickeln. Beim Phytec-Board kann man über einen Stecker mit Zusatzplatinen eine Peripherieerweiterung vornehmen. Wir sollten im Gegensatz dazu "OnBoard-Schnittstellen" entwickeln, die für Lehr- und Übungsgeräte im Unterricht Standard sind, wie z.B. einen Centronics-Stecker und einen RS485-Feldbusanschluss. Außerdem wurde auch noch

ein 16-Bit-Ethernet-Controller auf unserer Platine implementiert. Da viele Bauelemente nur mehr in SMD-Versionen verfügbar sind, erwies sich die Prototypfertigung als "schwierige Lötübung".

Wie man dem Blockschaltbild entnehmen kann, befinden sich auf der Endversion nun folgende Komponenten: ECB-, Centronics-, Tastatur-, Analoge-, LCD- und CAN-Schnittstelle, ein Piezo als Signalgeber sowie 2 Flash- und 2 SRAM-Speicher, der Ethernetcontroller S91C96 mit RJ45-Schnittstelle und natürlich der C167CR. Um die Schnittstellen alle auf

Blockschaltbild



Uni-Linz setzt auf EXBO

Anton Kral



Herr Ing. Anton Kral bedankt sich bei Herrn Ing. Wilhelm Brezovits für die gute Kooperation zwischen der Universität Linz und der Siemens AG bei der Abhaltung des 2. Teils der Vorlesung Mikrocomputertechnik an der Universität Linz



Die Studenten: Im Hintergrund von links nach rechts :Eberl, Chladek, Schlager; im Vordergrund:Krug, Deichstetter, Pfeiffer

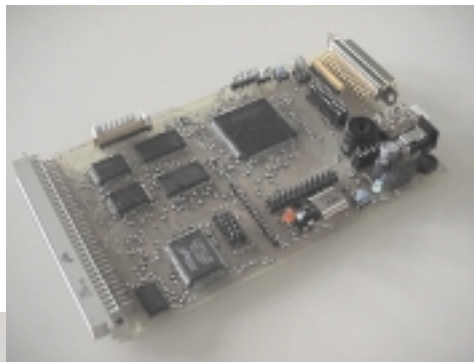
Am Institut für Praktische Informatik, Gruppe Systemsoftware werden in den Mikrocomputer-Übungen die C167CR Mikrocontrollerstarterkits und die EXBO-Boards eingesetzt. Die Studenten haben die Aufgabe, eine menügesteuerte Ansteuerung von LED-Lauflichtern und

eine Anzeige von gemessenen Analogwerten zu implementieren.

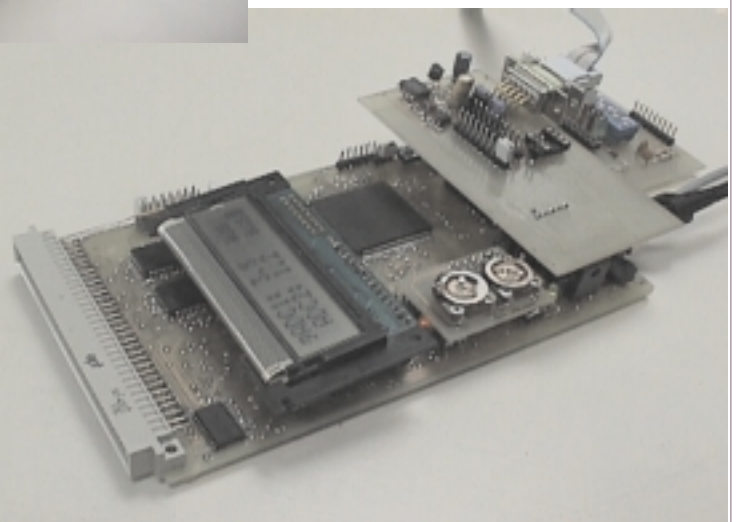
Es stehen 4 Stück EXBO-Boards für die Studenten zur Verfügung, die vom Techniker der Gruppe Herrn Ing. Kral in Eigenregie hergestellt wurden.

der Frontseite zur Verfügung zu haben, haben wir eine Aufsteckplatine entworfen, auf der sich CAN- und Ethernet-Schnittstelle befinden.

Als nächste Entwicklungsschritte sind die Einbindung eines Echtzeitkerns und die Internetanbindung geplant.



Peter Brauneis und Reinhard Hummer (v.l.)



SBC5 mit Peripherie: ECB-Schnittstelle, Ethernet-Chip, Analog Eingänge, ECB-Datentreiber LCD-Steckplatz, Quarz, 2-zeiliges LCD, CAN-Schnittstelle RS232 / 2 RS485