

# CAN-BUS-IMPLEMENTIERUNG

Christian Böck, Jürgen Moser (Projektteam)  
 Manfred Resel (Projektbetreuer)

Im Schuljahr 97/98 wurde an der Abteilung für Regelungstechnik der HTBL Hollabrunn außer den Feldbusprojekten Interbus-S und Profibus-DP mit Spezial ASICs auch ein CAN-Bus-Projekt durchgeführt.

Leider gab es dabei zwischen dem neuen 167CR-CAN Board und dem Windows CAN-Analysator Kompatibilitätsprobleme wegen der Übertragungsgeschwindigkeit.

Unsere Aufgabe war es daher, die dort verwendeten SAJ 200 bzw. SAJ 1000 Bausteine durch einen Intel 82527 zu ersetzen. Dieser Chip besitzt nämlich eine sehr ähnliche Registerbelegung wie der integrierte CAN-Controller des 167CR. Dies machte allerdings eine völlige Neuentwicklung sowohl der 8-Bit ECB-Platine (von Christian Böck) als auch der PC-ISA-Karte (von Jürgen Moser) notwendig. Außerdem sollten wir mit dem Phytex 167CR-Evaluationboard ein eigenes CAN-Analysator-Programm für Windows entwickeln.

Das größte Problem war die Implementierung des 82527 auf der PC-Karte. Zum Programmieren der Register benötigt dieser Controller nämlich einen 256 Byte großen Adressraum, und würde daher den kompletten ISA-Bus (von 200h bis 3FFh) belegen. Aus diesem Grund wurde ein 8-fach-Latch (74LS273) zum Zwischenspeichern der Adresse für den CAN-Controller verwendet. Man benötigt nun für einen Zugriff auf den 82527 2 Zyklen, aber nun braucht die PC-ISA-Karte nur noch 2 Byte (!) im ISA-Adressraum für die vollständige Programmierung.

Neben einer Windows-Visualisierung wurde auch noch ein bedienerfreundlicher

Instrumententreiber entwickelt, um das Programmieren des CAN-Controllers zu erleichtern.

Die oben angesprochene 8-Bit-ECB-Platine (mit 82527 onboard) wird über eine Backplane mit einem bereits vorhandenen 8-Bit-Mikrocontroller-Board in der Sprache C51 programmiert.

Ein mit einem Keil C-Compiler geschriebenes Programm für das 167CR-CAN Board und der dazugehörige Windows-CAN-Analysator (ebenfalls von Christian Böck) dienen nun zur Überwachung und Darstellung des Datenverkehrs zwischen dem ECB-Board und der PC-ISA-Karte.

Nach je 400 Stunden intensiver Arbeitszeit ist es uns dann gelungen, die komplette Hard- und Software für ein funktionierendes CAN-Netzwerk zu realisieren.

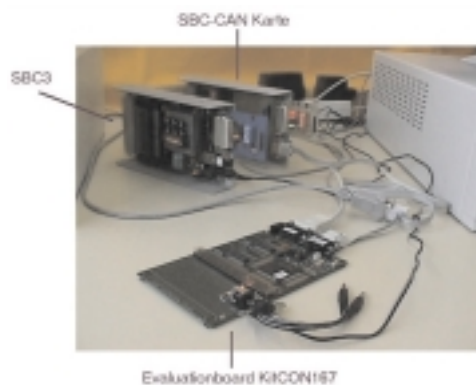
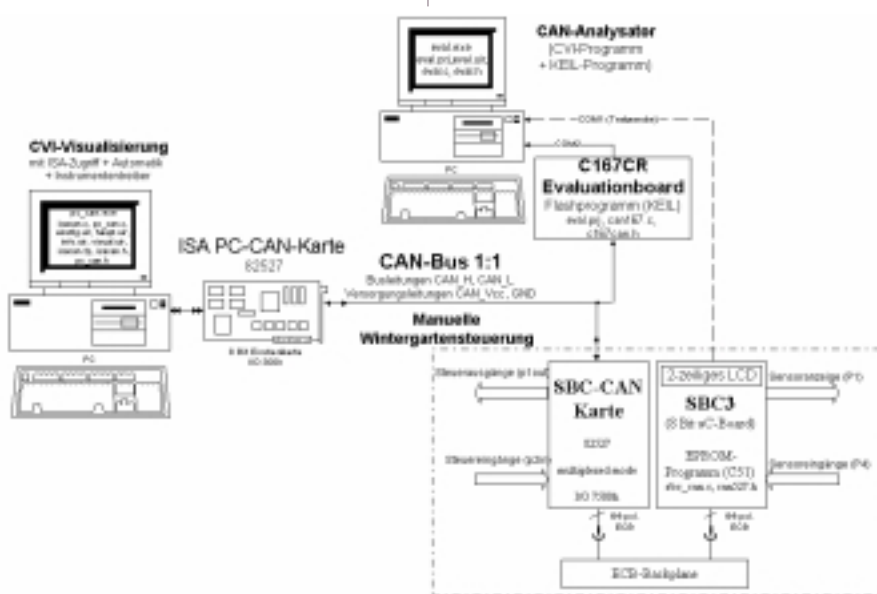


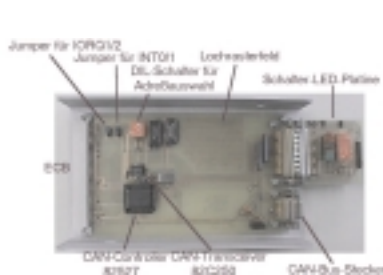
Foto des Aufbaus der Platinen (SBC3, SBC-CAN Karte, Evaluationboard)



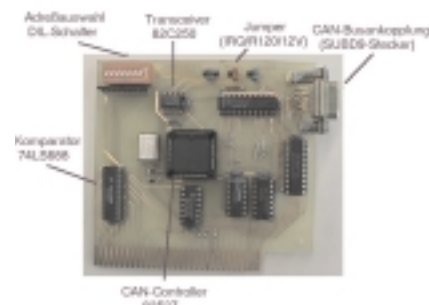
Blockschaltbild des gesamten Aufbaus



Aufbau mit Visualisierung



SBC-CAN Karte



PC-CAN Karte