Application Note AN078

Betrieb von SORCUS-Karten unter LabVIEW

Autor: RW an078.doc (3 Seiten)

Inhalt

EINLEITUNG 1

VORAUSSETZUNGEN 1

INSTALLATION 2

FUNKTIONSUMFANG 2

Einleitung

Die SORCUS-Karten Multi-LAB/2, MODULAR-4/486 und Multi-COM können unter 32-bit-Windows-Systemen (d.h. Windows 95/98/ME/NT/2000) auch mit LabVIEW benutzt werden. Hierfür wurden alle Funktionen der bekannten und in den jeweiligen Handbüchern beschriebenen SORCUS-PC-Bibliotheken auf virtuelle Instrumente (sog. Sub-vi's) abgebildet, so daß man bei der Benutzung einer SORCUS-Karte genauso flexibel ist wie bei der Programmierung in einer herkömmlichen Programmiersprache.

Voraussetzungen

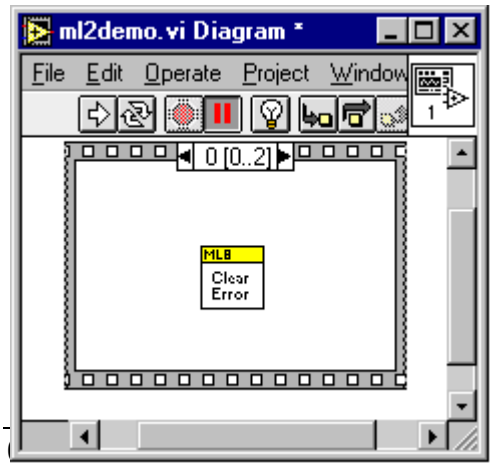
Der LabVIEW-Treiber für SORCUS-Karten setzt auf die SORCUS-Bibliothek *MLXW32.DLL* und damit auf den SORCUS-Treiber für die jeweilige Windows-Version auf. Zur Verwendung einer SORCUS-Karte unter LabVIEW muß also der entsprechende Windows-Treiber installiert sein. Die *MLXW32.DLL*-Bibliothek wird bei der Treiberinstallation mit installiert.
Für die Benutzung von I/O-Devices auf SPB-Modulen oder Multi-LAB/2-Karten müssen die entsprechenden Modul-Device-Treiber (MDD) installiert sein. Es empfiehlt sich, das Administrationstool *SNW32.EXE* zu installieren, das die Modul-Device-Treiber mit installiert. Mit diesem Tool kann auch überprüft werden, ob der Windows-Treiber korrekt installiert ist.

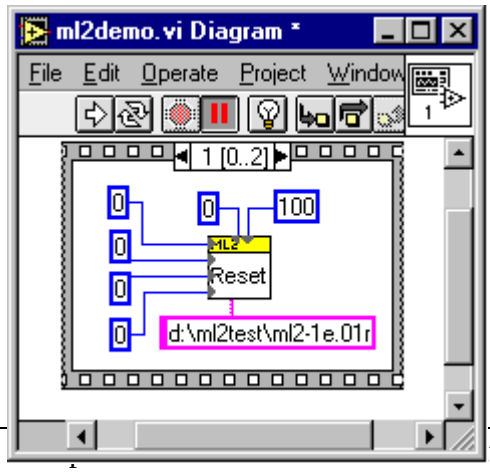
Installation

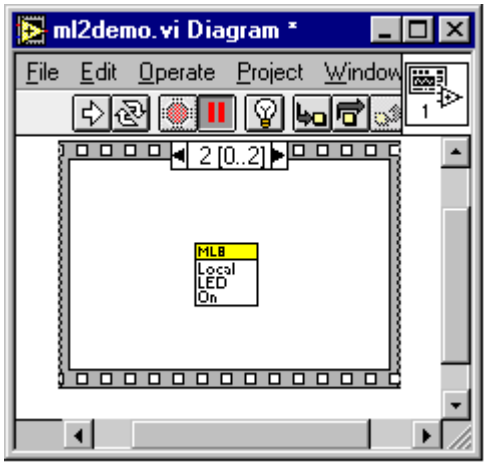
Die Dateien, die für die Verwendung einer SORCUS-Karte mit LabVIEW benötigt werden, befinden sich in dem Archiv *LVSORCUS.ZIP*. Diese Archivdatei muß in ein beliebiges Verzeichnis entpackt werden.
Dort wird ein Verzeichnis mit dem Namen "*SORCUS LabVIEW-Support install*" erzeugt. Zur eigentlichen Installation wird das Programm *setup.exe* aus diesem Verzeichnis aufgerufen. Der Pfad, der im Dialog "Zielpfad wählen" angeboten wird, darf nur geändert werden, wenn er nicht mit dem Namen des Verzeichnisses beginnt, in das LabVIEW installiert wurde (Beispiel: Wurde LabVIEW ins Verzeichnis *C:\LABVIEW* installiert, so muß der Pfad *C:\LABVIEW\user.lib\SORCUS\MLx* lauten).

Funktionsumfang

Prinzipiell stehen unter LabVIEW alle Routinen als sub-vi's zur Verfügung, die im Kapitel "PC-Bibliotheken" des Handbuchs zur jeweiligen SORCUS-Karte beschrieben sind.
Nicht zur Verfügung stehen allerdings die Funktionen mlX_set_service() und mdd_open_channel_callback(), da Callback-Routinen in LabVIEW technisch nicht realisierbar sind. Aus dem gleichen Grund kann auch bei den mlX_reset() und mlX_start() – Funktionen keine errorhandler-Routine angegeben werden.
Aus Gründen der Übersichtlichkeit stehen in LabVIEW nur die Routinen mit dem Präfix ML8 zur Verfügung, die jedoch mit allen Kartentypen verwendet werden können.
Um aus einem C-Programm die LED auf der Karte einzuschalten, muß daher z.B. bei einer Multi-LAB/2 die Routine *ml2_local_led_on(),* bei einer Multi-COM die Routine *ml6_local_led_on(),* bei einer "kleinen" MODULAR-4/486 die Routine *ml7_local_led_on()* und bei einer "großen" MODULAR-4/486 die Routine *ml8_local_led_on()* aufgerufen werden. In LabVIEW dagegen gibt es nur ein sub-vi mit dem Namen „Ml8 Local LED On“, das für alle Kartentypen verwendet werden kann.
Eine Ausnahme bilden die Routinen zur Initialisierung der Karte (ml2_start/ml2_reset, ml6_start/ml6_reset, ml7_start/ml7_reset). Hier muß exakt die richtige Funktion für die verwendete Karte benutzt werden!
Beispiel: Die Bilder zeigen die einzelnen Sequenz -Frames eines LabVIEW-Programms, das die LED auf einer Multi-LAB/2-Karte einschaltet. Es werden nacheinander die sub-vi's „ML8 Clear Error“, „ML2 Reset“ und „ML8 Local LED On“ aufgerufen.







Das Ansprechen von I/O-Devices geschieht über die Modul-Device-Treiber wie im I/O Module-Handbuch bzw. im Handbuch zur Multi-LAB/2 beschrieben. Auch hier gilt das für die Routinen der PC-Bibliothek gesagte: Auch für Multi-LAB/2 und "kleine" MODULAR 4/486 müssen die sub-vi's verwendet werden, deren Name mit MDD8 beginnt.
Darüber hinaus stehen unter LabVIEW die Routinen der *mlxio*-DLL zur Realisierung synchroner Abtastvorgänge zur Verfügung. Mit geringstem Programmieraufwand können damit auf der Karte ablaufende Meßreihen definiert, gesteuert und ausgelesen werden. Eine genaue Beschreibung der *mlxio*-DLL findet sich in der SORCUS-Application Note AN068.
Die Funktionen der SORCUS-Bibliotheken, die in LabVIEW zur Verfügung gestellt werden, sind in Gruppen zusammengefaßt und lassen sich über die Funktionspalette in eigene LabVIEW-Programme einfügen. Sie finden sich in der Funktionspalette unter *User Libraries ⇒SORCUS ⇒ Sorcus-Modular*.