

Visual Studio 2005 Addimat USB2 COM Port Testprogramm

1 Einleitung

Das Testprogramm dient einerseits dazu, ein Stiftschloss zu testen, andererseits ist im Source-Code gezeigt, wie mit dem Stiftschloss kommuniziert werden kann und wie ein Verbindungsunterbruch aufgefangen werden kann.

Die nachfolgenden Abschnitte **2** und **3** beziehen sich auf das allgemeine Vorgehen beim Programmieren der Kommunikationsschnittstelle zum Stiftschloss und beziehen sich auf den Source-Code im mitgegebenen Projekt, insbesondere auf die Klasse VirtualComPort.cs

Abschnitt **4** gibt Hinweise zur Installation des ausführbaren Testprogrammes und Abschnitt **5** zur Entwicklung.

2 AddimatDeviceManager.dll

Diese Class Library wird in VirtualComPort.cs verwendet und ermöglicht Folgendes:

1. Mittels **GetConnectedComPorts()** kann ermittelt werden, welche COM Ports aktuell mit USB2 COM Port Stiftschlössern belegt sind. Andere COM Ports werden nicht aufgeführt.
Für diese Funktion benötigt das Programm keine Administrator-Rechte.
Es handelt sich um eine Hilfsfunktion. Wenn bekannt ist, welche COM Ports durch Stiftschlösser belegt sind, ist diese Funktion nicht erforderlich.

2. Auffangen eines Verbindungsunterbruchs:

Problem:

- Wenn ein .NET 2.0 Programm eine virtuelle COM Port geöffnet hat und der USB Steckers zum angeschlossenen Gerät entfernt wird, wird das von der Klasse `System.IO.Ports.SerialPort` nicht bemerkt, und die Daten gehen nach dem Wiedereinstecken „ins Leere“.

Workaround:

- Über die `WM_DEVICECHANGE` Message wird das Entfernen einer USB Device festgestellt und darauf hin wird die offene COM Port geschlossen. Anschliessend wird der Driver dieser COM Port mittels der Funktion **EnableDeviceState(...)** zuerst deaktiviert und anschliessend, wenn der Stecher wieder eingesteckt worden ist, wieder aktiviert und neu geöffnet.
Damit dieser Workaround funktioniert, muss ein Programm, das diese Funktion benützt, mit **Administrator-Rechten** betrieben werden.
Das genaue Vorgehen kann dem Source-Code des Testprogrammes entnommen werden.
- Die andere Möglichkeit wäre, den USB Stecker zum Stiftschloss so zu fixieren, dass er nicht unbeabsichtigt ausgezogen wird. In diesem Fall, und wenn bekannt ist, welche COM Port durch ein Stiftschloss belegt ist, kann auf die AddimatDeviceManager.dll verzichtet werden (jedes Addimat USB 2 Stiftschloss hat eine Seriennummer, damit verändert sich die COM-Port Zuteilung nach einer Installation unter Windows nicht mehr).

Es genügt, im VS2005-Projekt eine Referenz auf die AddimatDeviceManager.dll zu erstellen.
Die DLL wurde getestet unter VB2005 und C#2005, XP und Vista/32.

3 Öffnen / Schliessen der COM Port

- Die Kommunikation zum Stiftschloss funktioniert erst, wenn nach dem Öffnen der COM Port **DtrEnable = true** gesetzt wird.
Die anderen Verbindungsparameter sind: 115200,N,8,1, Timeout = 2000ms.
- Eine geöffnete COM Port muss vor dem Beenden des Programms geschlossen werden. Dies gilt übrigens auch bei einem unbeabsichtigten Shutdown infolge eines automatischen Updates. Das Erkennen eines Shutdowns ist in diesem Testprogramm nicht implementiert.
Weiterführende Hinweise für das Beenden bei einem Shutdowns:
 - <http://www.codeproject.com/KB/tips/CloseCheck.aspx>
 - <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms700677.aspx>

4 Installation

- Den Ordner **Setup Addimat COM Test V06.zip** an einen geeigneten Ort hin entzippen .
- **Setup.exe** starten. Falls das Setup-Programm dotnetfx verlangt, dieses installieren, siehe entsprechendes Unterverzeichnis dotnetfx im entzippten Ordner.
- Das Testprogramm muss mit Administrator-Rechten ausgeführt werden, andernfalls funktioniert das Wiederauffangen nach einem Verbindungsunterbruch nicht.

5 Entwicklung

- Das File **Development Addimat COM Test V06.zip** enthält das ganze VS2005 C# Projekt des Testprogramms und steht als Beispiel zur Verfügung.
-