

ECHTZEIT-APPLIKATIONEN MIT WINDOWS UND RTX

- Präzise und robuste Lösungen
- Symmetrisches Multiprocessing-Verfahren
- Ein Betriebssystem für klassische und Echtzeitaufgaben

www.addi-data.de

ADDI-DATA[®]
SPIRIT OF EXCELLENCE



ERFASSUNG/REGELUNG IN ECHTZEIT

Warum eine Echtzeit-Applikation mit Windows/RTX realisieren?

Echtzeit-Systeme ermöglichen es Ihnen, zeitkritische Mess-, Regelungs- und Automatisierungsapplikationen zu realisieren. Das heißt, ein Echtzeit-System garantiert Ihnen, eine Aufgabe innerhalb einer definierten Zeit auszuführen. Solche Systeme sind insbesondere gefragt für automatisierte Nachbearbeitungsprozesse: die produzierten Teile müssen genau an den Stellen nachbearbeitet werden, die bei einer vorherigen Messung bestimmt wurden. Reagiert das Regelungssystem zu spät, wird das Teil nicht an der erforderlichen Stelle nachbearbeitet..

Windows ist kein deterministisches Betriebssystem. Doch eine Vielzahl der Benutzer wünscht sich, diese vertraute Plattform auch für Mess- und Automatisierungsaufgaben nutzen zu können. Ausgestattet mit der Echtzeit-Erweiterung RTX kann Windows neben klassischen auch zeitkritische Aufgaben übernehmen. Dabei greift RTX nicht in die Windows-Basis ein.

Symmetrisches Multiprocessing (SMP)

Die Multi-Core Architektur x86 von Windows ermöglicht es, RTX mehrere Prozessoren zur Verfügung zu stellen, um mehrere Echtzeit-Applikationen mit einem Rechner durchzuführen. Diese Architektur, auch SMP (Symetric Multiprocessing) genannt, bietet einen direkten Zugriff auf einen Speicherplatz, der von allen Kernen geteilt wird und ermöglicht es dadurch, von der Echtzeit-Funktion optimal zu profitieren.

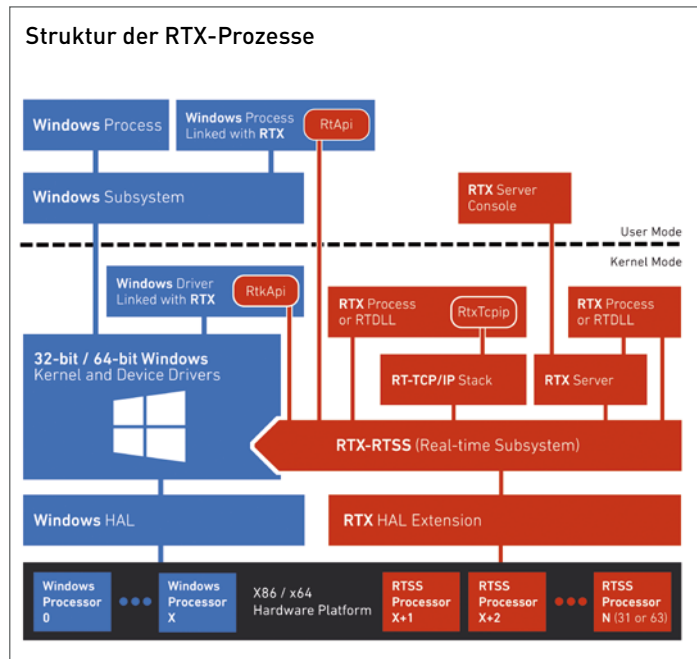
Um die Debug-Zeiten zu reduzieren und die Schwierigkeiten, die die Interaktion zwischen den Kernen verursacht, schnell zu lösen, verfügt RTX über sehr ausgefeilte und durchdachte Analysemöglichkeiten. Dadurch können Sie die Möglichkeiten des symmetrischen Multiprocessings voll ausschöpfen.

RTX in der Praxis

RTX und Windows koexistieren in einem einzigen PC. Der RTX-Kern ermöglicht eine direkte und genaue Steuerung der Interrupts, des Speichers und der E/A in Echtzeit sodass die Aufgaben garantiert im gewünschten Zeitrahmen ablaufen. Dank der Breitband-Kommunikation des PCs und der Synchronisation kann RTX den Datenaustausch mit Windows in Echtzeit einfach regeln.

Anwendungsbereiche :

- Luftfahrt
- Messen und Steuern auf PC-Basis (Windows)
- Simulation in Echtzeit
- Steuerung der Bewegung und der Vorrichtung einer CNC
- Hardware für den medizinischen Bereich
- etc...



Applikationsbeispiel

Aufgabe

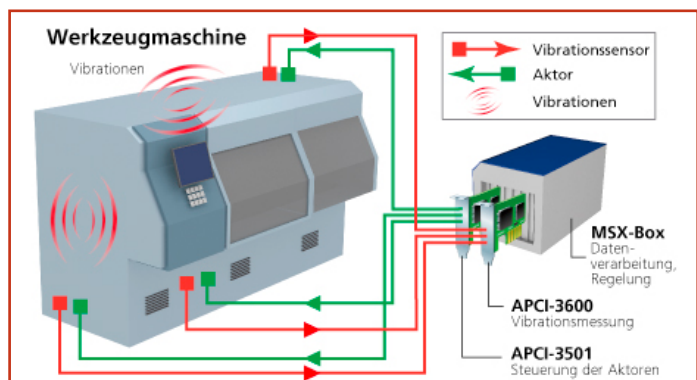
Messung von Schwingungswerten und Steuerung von Aktoren zur Schwingungsdämpfung mit einem Echtzeit-Vibrationssystem

Herausforderung

- Schwingungen durch die Werkzeugmaschine während des Herstellungsprozesses
- Kompaktes System mit hartem Echtzeit-Verfahren
- Autarkes Ablaufen der Applikation

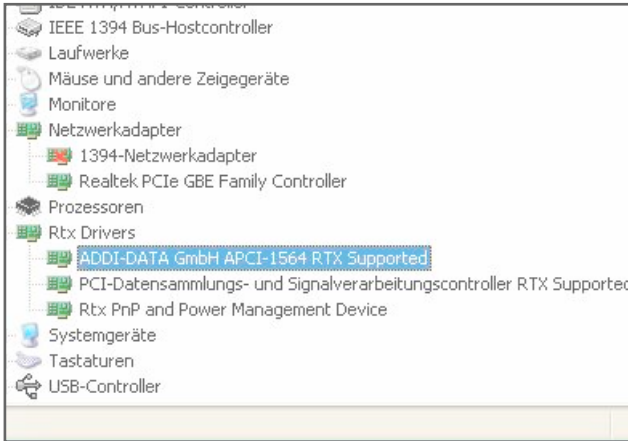
Lösung

- MSX-Box mit Vibrationsmesskarte APCI-3600 zur Messung der Schwingungswerte
- Analogausgabekarte APCI-3501 zur Ausgabe der Analogwerte an die Aktoren zur Steuerung der Schwingungsdämpfung (Piezokristalle)
- Parametrierung / Visualisierung über Webseite möglich



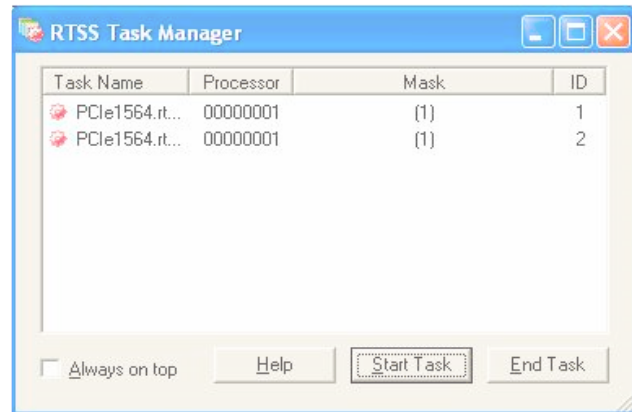
SCHNELLE INBETRIEBNAHME

Schritt 1



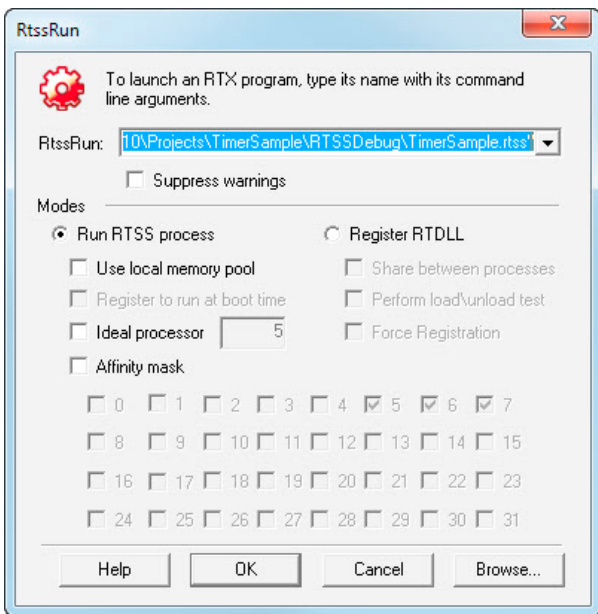
Überprüfen Sie, dass der RTX-Treiber der ADDI-DATA Produkte im Gerätemanager installiert ist.

Schritt 2



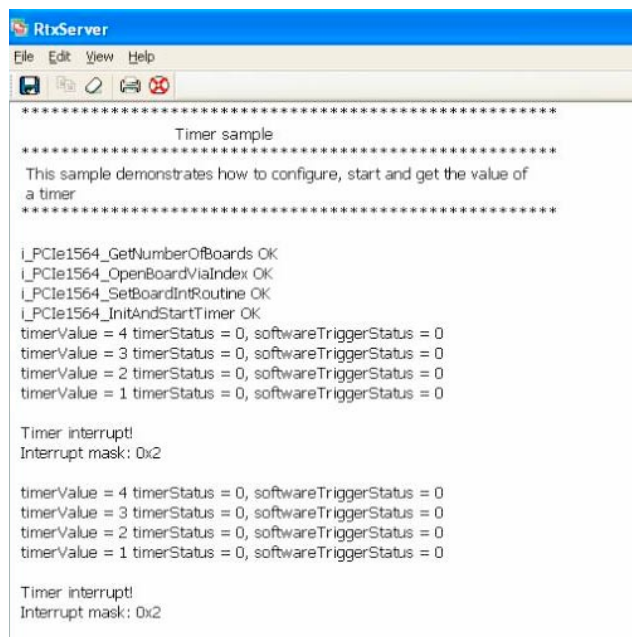
Klicken Sie auf den für jedes Produkt spezifischen RTSS-Treiber, um den Echtzeit-Prozess zu aktivieren. Oder benutzen Sie den RTSS Task Manager, um das Produkt auszuwählen, das Sie benutzen möchten.

Schritt 3



Wenn Sie RtssRun verwenden, haben Sie die Möglichkeit, Ihre Applikation vor dem Start zu konfigurieren. Sie können auch wählen, ob Sie Rtss oder RTDLL verwenden möchten.

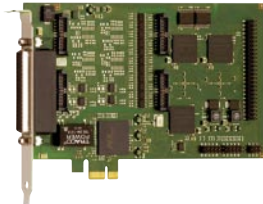
Schritt 4



Sie können die RTX-Samples nutzen, die wir mit den Karten mitliefern, um Ihre Applikation zu konfigurieren, sie beinhalten den Quellcode, der als Basis für Ihre Programmierung dient.

UNTERSTÜTZTE PRODUKTE

ADDI-DATA bietet eine breite Palette an PC-Karten, die mit RTX-Treibern sowie Treibern für Windows 8 / 7 / Vista / XP geliefert werden. Die Karten sind speziell für Anwendungen in Echtzeit in rauer Industrieumgebung ausgelegt und weisen deshalb zahlreiche Schutzbeschaltungen auf.



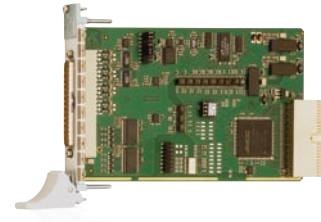
PCI-Express-Karten

- Zählerkarte



PCI-Karte

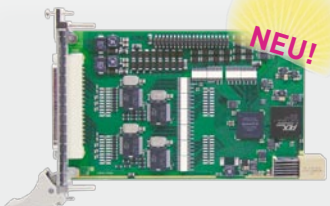
- Digitalkarte
- Zählerkarte
- Analogkarte
- Serielle Schnittstellen



CompactPCI-Karten

- Digitalkarte
- Zählerkarte
- Analogkarte
- Serielle Schnittstellen

Wir entwickeln Ihre Treiber auf Anfrage.
Rufen Sie uns an: : +49 7229 1847-0.



NEU!

In Vorbereitung
RTX-Treiber für die neuen CompactPCI Serial-Karten

CompactPCI® Serial



Lösungen nach Maß

Die bessere Lösung ist oft maßgeschneidert. Als Hersteller können wir unsere Lösungen schnell und effizient an Ihren Bedürfnissen anpassen.

Wir beraten Sie gerne um die optimale Lösung für Ihre Applikation zu finden und führen auch gerne die notwendige Anpassung für Sie durch. Fragen Sie uns!



Unverbindliche Beratung

Sie wünschen eine Beratung? Dann rufen Sie uns an unter
Tel.: +49 7229 1847-120 oder senden Sie eine E-Mail an: info@addi-data.com.