

Echtzeit-Entwicklungsumgebung für Windows dringt in die Profibus-Welt vor

Windows 7 wird deterministisch

Die Windows-Echtzeitumgebung »Real-Time Suite« des Berliner Software-Herstellers Kithara Software umfasst jetzt einen »Profibus Master« und ermöglicht daher zeitkritische Anwendungen mit Profibus. Zudem unterstützt die »Real-Time Suite« in ihrer neuesten Version »Real-Time Suite 2010« auch Windows 7.

»Trotz des Trends hin zu Ethernet-gestützten Automatisierungsprotokollen ist Profibus derzeit das System mit der stärksten Verbreitung und zeigt weiterhin ein hohes Wachstum«, erläutert Kithara-Geschäftsführer Uwe Jesgarz. »Unter Windows war es jedoch nur aus geschlossenen Systemen heraus oder ohne Echtzeit-Eigenschaften verwendbar.« Die »Real-Time Suite« von Kithara bietet als Funktionsbibliothek einen für den Anwender flexibleren Ansatz: »Mit der Ergänzung ‚Profibus Master‘ sind jetzt Echtzeit-Lösungen auf Profibus-DP-Basis unter Windows realisierbar«, betont Jesgarz.

Kithara arbeitet dabei mit der Firma Hilscher zusammen und unterstützt die Profibus-Einsteckkarte CIFX 50-DP des Hattersheimer Unternehmens. Realisiert wurde ein echtzeitfähiger Profibus-DP-V1-Klasse1-Master, der Teil einer Multi-Master-Topologie sein kann und bis zu 125 Slaves unterstützt.

Weil der Entwickler das Profibus-System grafisch erstellt, kann er den »Profibus Master« komfortabel konfigurieren. Master, Slaves und Profibus-Kenngrößen sind leicht parametrierbar, so dass die nötigen Konfigurationsdateien für den Echtzeit-Betrieb bedienerfreundlich zu erstellen sind.

Die Programmierung erfolgt mit den gewohnten Programmiersprachen und Entwicklungsumgebungen, zu denen C/C++ und Delphi gehören. Über eine DLL ist auch C# verwendbar.

In seiner Standardkonfiguration wird Windows den wachsenden Echtzeit-Anforderungen der industriellen Automatisierung nicht gerecht. Auch unter Windows 7 in der Standardausführung liegt harte Echtzeit, wie sie vor allem für sicherheitskritische Anwendungen in der Industrie unabdingbar ist, außerhalb des Möglichen: »Ohne eine Echtzeit-Erweiterung liefert Windows nur so etwas wie Schönwetter-Echtzeit«, stellt Jesgarz klar. »Gefordert ist jedoch ein zuverlässiges Verhalten in jeder Situation. Alles andere wäre in industriellen Anwendungen nicht tolerierbar und könnte fatale Auswirkungen nach sich ziehen.«

Um Windows für zeitkritische Industrie-Anwendungen nutzbar zu machen, bietet Kithara die Echtzeit-Erweiterung »Real-Time Suite«.

Die jüngste Variante »Real-Time Suite 2010« unterstützt Windows 7. Sie ist modular aufgebaut – je nach Bedarf kann der Benutzer den Funktionsumfang modular zusammensetzen. Für industrielle Echtzeit-Anwendungen lassen sich so verschiedene Lösungen für die Kommunikation mit EtherCAT, Echtzeit-Ethernet oder CAN realisieren. Die Timer ermöglichen ein prioritätsgesteuertes, präemptives Multitasking-System – wie bei einem echten RTOS. Tasks mit bis zu 255 Prioritätsstufen sorgen dafür, dass jeweils nur die am höchsten priorisierte Task in Echtzeit ausgeführt wird. Die Echtzeit-Unterstützung steht für die Programmiersprachen C/C++ und Delphi (nativ) zur Verfügung, und über DLLs lässt sich auch C# verwenden.

Außer Windows 7 unterstützt die »Real-Time Suite 2010« auch alle anderen gängigen Windows-Betriebssysteme und die aktuellen Hardware-Komponenten.

»EtherCAT Master« in Neuauflage

Neu von Kithara Software ist auch die Version 2.0 der Software »EtherCAT Master«, die ebenfalls

zur »Real-Time Suite« gehört. Als modulare Funktionsbibliotheken lassen sich einzelne Module anhand der Dokumentation schnell und problemlos in die eigene Applikation integrieren. Benutzer erhalten so alle nötigen Funktionen, um kostengünstig flexible Steuerungs-Anwendungen auf EtherCAT-Basis erstellen zu können.

Die Software bietet unter anderem Timer, Multitasking, Echtzeit-Netzwerkzugang und Kommunikation in TCP/UDP. Sie ermöglicht Hardware-Zugriffe auf PCI-Karten, USB-Geräte und serielle Schnittstellen oder die Anbindung an CAN-Karten in Echtzeit. Anwender können ihre Echtzeit-Steuerungs-Software in C/C++ oder Delphi erstellen.

Der »EtherCAT Master« ermöglicht einen schnellen Prozessdatenaustausch und unterstützt gängige Funktionen wie Mailbox-Kommunikation, EoE und FoE. Er ist DC- und Hotplug-fähig und optional mit Kabelredundanz ausgestattet. Komplettiert wird er durch den »Master Monitor«, der die Konfiguration und Inspektion der angeschlossenen EtherCAT-Slaves komfortabel macht. (ak) ■



Die Software »Profibus Master« als Ergänzung der Windows-Echtzeiterweiterung »Real-Time Suite« von Kithara Software unterstützt die Profibus-Einsteckkarte CIFX 50-DP von Hilscher.