

# «Die Anforderungen wachsen rasant»

Der Messtechnikspezialist National Instruments setzt auf das deterministische Ethercat als Systembus und erweitert damit sein dezentrales Messtechniksystem CompactRIO. Ist das der Einstieg in die Steuerungstechnik von Maschinen und Anlagen? Im Interview erläutert Rahman Jamal, Technischer Direktor von NI, die Hintergründe.

**Herr Jamal, National Instruments nutzt Ethercat als Kommunikationssystem für die Erweiterungschassis des modularen CompactRIO-Systems. Warum kein anderes deterministisches Übertragungssystem?**

**Rahman Jamal:** Wir waren auf der Suche nach einem deterministischen Kommunikationsmedium, um verteilte I/Os an CompactRIO anzubinden. Nach ausführlichen Tests mit mehreren Standard-Echtzeitprotokollen haben wir uns für Ethercat entschieden, das wir künftig als Systembus für die CompactRIO-Technologie verwenden.

**Und die Nutzung des LXI-Standards, LAN extensions for Instrumentation, war kein Thema?**

CompactRIO ist im Wesentlichen eine Mess-, Regel- und Steuerungsplattform auf Basis von rekonfigurierbaren I/Os. Somit sind die Anforderungen hinsichtlich Verteilung, Abarbeitung und Synchronisierung wesentlich anspruchsvoller als bei einer Anbindung von Messgeräten an den PC, wie es der auf die Messtechnikbelange zugeschnittenen Ethernet-Dialekt LXI ermöglicht.

Mit dem Ausdruck «Systembus» möchte ich sicherstellen, dass es keine Missverständnisse hinsichtlich des Einsatzes der Ethercat-Technologie innerhalb und ausserhalb der NI-Plattform gibt. Wir nutzen Ethercat, um CompactRIO-Systeme untereinander zu vernetzen.

Konkret sieht das folgendermassen aus: Die Basis bildet ein NI-Echtzeitcontroller mit zwei Ethernet-Schnittstellen. Eine der Schnittstellen stellt die Verbindung mit der herkömmlichen Ethernet-Welt her. Am zweiten Port, dem Systembus, werden die Erweiterungs-

**«Mit den CompactRIO-Chassis können wir über ein deterministisches Ethernet auch schnelle Regelkreise und anspruchsvolle Messtechnikapplikationen abdecken.»**

chassis über das deterministische Ethercat zur I/O-Anbindung angeschlossen. Der Begriff Systembus soll aber nicht suggerieren, dass wir Ethercat als eine geschlossene Technologie betrachten.



Rahman Jamal, Technischer Direktor für Europa bei National Instruments.

**Welche Applikationen haben Sie für die deterministische CompactRIO-Variante identifiziert?**

Die Anwendungsgebiete reichen von klassischen verteilten Automatisierungs-, Steuer- und Regelanwendungen bis hin zu Hardware-in-the-Loop-

Applikationen. Dazu können mehrere Chassis hintereinander im Daisy-Chain-Modus miteinander deterministisch über ein Standard-CAT5-Ethernet-Kabel verbunden werden. Der Abstand zwischen zwei Chassis darf dabei bis zu 100 m betragen.

**Hat National Instruments kein Interesse, die Messtechnik-Hardware auch in Applikationen mit klassischer Steuerungstechnik und Ethercat zu verkaufen?**

Unser Fokus liegt ganz klar auf der Mess- und Prüftechnik. Wir sehen uns nicht als einer der vielen Steuerungsanbieter. Die Entwicklung der vergangenen Jahre zeigt aber eine starke Verwebung der Messtechnik mit den klassischen Steuerungsbereichen: Immer mehr Daten müssen aufgezeichnet und bevorratet werden. Wir versuchen als Anbieter von Messtechnik diese Einbindung dem Endanwender zeitnah auf Basis verfügbarer Standards mit geringem Engineering-Aufwand in seiner bevorzugten Plattform zu ermöglichen.

**Wie gross wäre der Aufwand, Ethercat-Treiber für die Erweiterungschassis und die verschiedenen Messmodule zu erstellen?**

Es besteht heute schon die Möglichkeit, vorhandene Ethercat-Slave-Komponenten von der grafischen Programmiersprache Labview aus anzusprechen und in unsere Architektur einzubinden. Details zur Vorgehensweise finden Anwender in unserer Developer-Zone.

**Demnach ist die Integration Ihrer CompactRIO-Module und -Chassis in Standard-Ethercat-Umgebungen kein Thema?**

Prinzipiell ist eine Integration von CompactRIO in klassische Ethercat-Umgebungen möglich. Allerdings haben wir selbst eine Plug&Play-Lösung derzeit nicht implementiert. Bei Bedarf können unsere Alliance-Partner diese Integrationsaufgabe übernehmen. Aber wir beobachten das Interesse an unserem deterministischen CompactRIO im Markt.

**«Die Anwendungsgebiete reichen von klassischen verteilten Automatisierungs-, Steuer- und Regelanwendungen bis hin zu Hardware-in-the-Loop-Applikationen.»**

**Sind die Ethercat-CompactRIOs der Anfang der nächsten Automatisierungsoffensive bei National Instruments, nach den PAC-Controllern, Bildverarbeitung und den Industrie-PCs?**

Die Messtechnik ist seit jeher ein Teil der Automatisierungstechnik. Die Anforderungen an die Messtechnik wachsen stetig und in den letzten Jahren rasant. Unsere Stärken lagen schon immer in den Grenzbereichen, die individuelle Mess- und Prüftechnik mit

der klassischen Steuerungstechnik, Bildverarbeitung etc. verbinden. Genau hier setzen auch unsere Programmable Automation Controllers (PACs) an. Sie kombinieren die Rechenleistung und Offenheit eines PCs mit der Robustheit einer SPS und stellen dadurch eine optimale Plattform für die Verschmel-

zung mehrerer Automatisierungsdisziplinen dar. Dabei wird die Funktionalität unserer Plattform immer mehr von der Software bestimmt. Die hier vorgestellte neue Lösung auf der Basis von deterministischem Ethercat als Systembus ist ein wegweisender Schritt, um unsere FPGA-basierte PAC-Plattform zu vernetzen. Auch die Unterstützung von IEC 1131 in LabVIEW 8.6 ist ein weiteres Element, um eine stabilere Brücke zwischen der Mess- und der Automatisierungstechnik zu schlagen. Seien Sie gespannt auf die nächsten Schritte. (tm) **m**



**BusinessLink**

Jetzt kostenlos anmelden!

[www.businesslink.ch/anmelden](http://www.businesslink.ch/anmelden)



**«BusinessLink bringt mir die besten Kontakte der Schweizer Industrie»**

**Bei BusinessLink finden Sie die Informationen für Ihre Branche auf einen Klick:**

- Firmen Suche
- Ausschreibungen
- Branchen-News
- Fachberichte
- Messeguide
- Events
- Diskussionsforum
- Marktplatz