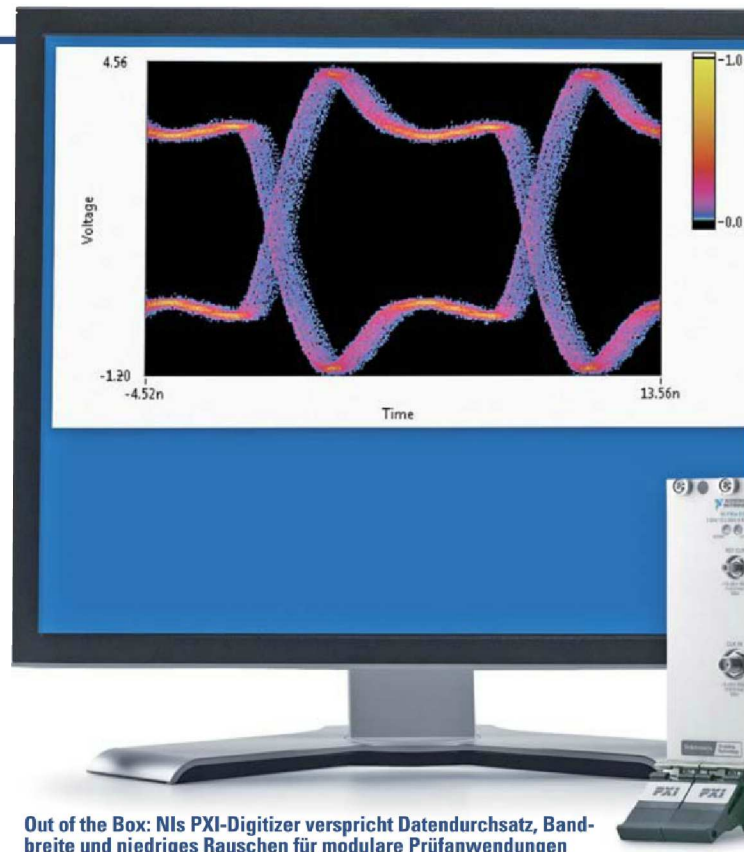


## HIGH-END-DATENERFASSUNG TRIFFT PXI-FORMFAKTOR

# Mehr als ein Flirt?

Ingenieure von Tektronix und National Instruments haben erstmalig eine gemeinsame Hardware entwickelt: einen PXI-Digitizer, den NI künftig unter seinem Logo, aber mit der Aufschrift „Tektronix, Enabling Technology“ an den Mann bringen wird. EL-info fragte Winfried Schultz von Tektronix und Rahman Jamal von NI, was die Oszilloskop-Wandlerchips aus der Box locken konnte.



Out of the Box: NIs PXI-Digitizer verspricht Datendurchsatz, Bandbreite und niedriges Rauschen für modulare Prüfanwendungen

Kürzlich hat NI einen PXI-Digitizer vorgestellt, in dem ein beträchtlicher Teil an Tektronix-Technologie steckt. Was genau ist das Ziel Ihrer Kooperation?

**Jamal:** Wir beobachten in der Industrie einen sehr deutlichen Trend zu immer höheren Signalfrequenzen. Die Messgerätehersteller reagieren darauf mit größeren Bandbreiten und steigenden Abtastraten,

aber das ist nur eine Seite der Medaille. Gleichzeitig müssen die Anwender ihre Produktivität steigern und, vor allem bei den Fertigungstests, Prozesse automatisieren – und das bei stagnierenden oder sogar schrumpfenden Budgets und Ressourcen. Diese widersprüchlichen Anforderungen kann man nur erfüllen, indem man neue Wege beschreitet.

**Und das tun Sie mit dem neuen Digitizer – wie denn?**

**Schultz:** Indem wir in diesem Gerät das besondere Know-how von Tektronix und NI zum Vorteil der Anwender zusammenbringen – einerseits die Hochleistungs-Datenwandlung und andererseits softwaredefinierte Messtechnik mit kleinem Formfaktor. Das Resultat ist ein handliches, modulares, aber sehr leistungsfähiges Messgerät.

**Jamal:** Wir helfen den eben erwähnten Widerspruch zu lösen, indem wir unseren Kunden neben der modernsten Signalerfassung auch Datendurchsatz sowie Timing- und Synchronisationsfunktionen zur Verfügung stellen – oder einfacher ausgedrückt: ein modulares PXI-Messinstrument mit Bandbreiten und Abtastraten, die es bisher nur bei Box-Geräten gab.



Rahman Jamal, Technical & Marketing Director, Europe, bei National Instruments: Mit diesem Digitizer erhalten unsere Kunden ein modulares PXI-Messinstrument mit Bandbreiten und Abtastraten, die es bisher nur bei Box-Geräten gab



Winfried Schultz, Director of Marketing, EMEA, bei Tektronix: Der Digitizer vereint Hochleistungs-Datenwandlung mit dem kleinen PXI-Formfaktor. Das Resultat ist ein handliches, aber sehr leistungsfähiges Messgerät

**Was ist eigentlich der Unterschied zwischen Ihrem PXI-Digitizer und einem herkömmlichen Oszilloskop?**

**Schultz:** Mit beiden lassen sich Signale erfassen und untersuchen, aber sie unterscheiden sich grundsätzlich in der Art ihrer Verwendung. Oszilloskope sind interaktive Werkzeuge, um Signale sehr schnell darzustellen und zu analysieren; sie sind bestens geeignet für Aufgaben in Forschung und Entwicklung. Der PXI-Digitizer dagegen ist für eine automatisierte Einsatzumgebung optimiert.



## KONTAKT

**National Instruments Germany GmbH,**  
80339 München,  
Tel. 089/7413130,  
Fax 089/7146035,  
www.ni.com

**Tektronix GmbH,**  
50739 Köln,  
Tel. 0221/9477-0,  
Fax 0221/9477-200,  
www.tek.com



**Jamal:** Zum einen sorgt die PXI-Technologie für einen hohen Datendurchsatz, so dass sich Prüfanwendungen sehr schnell ausführen lassen. Die Digitizer erreichen Datenraten von bis zu 700 MByte/s. Andererseits ist ein hochgenaues Timing möglich, und man kann mehrere Module miteinander synchronisieren, mit bis zu  $\pm 80$  ps Auflösung, um so Prüfsysteme mit vielen Kanälen zu erstellen.

#### Wer sind denn die potenziellen Anwender solcher Geräte?

**Jamal:** Aus unserer Sicht öffnen diese Geräte der PXI-Technologie eine Tür zu ganz neuen Anwendungsfeldern. In erster Linie zu nennen sind die Hersteller von automatisiertem Produktionstest-Equipment, von Halbleiterprüfsystemen und von Messeinrichtungen für die Hochenergiephysik.

#### Die NI Digitizer sind mit dem Slogan „Tektronix, Enabling Technology“ versehen. Was verbirgt sich dahinter?

**Schultz:** Der Bereich 'Tektronix Component Solutions' fertigt seit Beginn der 70er-Jahre Halbleiter. Hier verfügen wir über sehr ausgeprägte Kenntnisse im Schaltungsdesign und im so genannten Packaging, also dem Zusammenfügen von einzelnen Halbleiterelementen zu Baugruppen, die besondere Eigenschaften aufweisen, beispielsweise bezüglich

ihres Rauschverhaltens. Seit über zehn Jahren arbeitet dieser Geschäftsbereich mit IBM in der SiGe-Technologie für die Frontends unserer Oszilloskope zusammen. Mit „Enabling Technology“ wollen wir unsere Kompetenz bei der rauscharmen, schnellen Signalverarbeitung nicht nur Partnern zur Verfügung stellen, sondern darüber hinaus dem Markt mitteilen, wo unsere hochwertige Technik eingesetzt wird.

#### Was ist denn das Besondere an diesen Schaltungen, und welche Anforderungen müssen sie erfüllen?

**Schultz:** In der Zeitbereichsmesstechnik besteht ein grundsätzlicher Gegensatz zwischen hoher Bandbreite und niedrigem Rauschen. Je breitbandiger der Eingangsfrequenzbereich, desto größer wird das Rauschen. Tektronix schöpft hier aus mehr als 60 Jahren Erfahrung in der Schaltungsentwicklung und in der Optimierung dieser beiden Größen. Im Prinzip benötigt man dafür drei Kompetenzfelder: Erstens spezielle Kenntnisse in der Halbleitertechnologie, die wir gemeinsam mit IBM erarbeiten. Zweitens ermöglicht das Baugruppen-Packaging eine Verringerung negativer Effekte anhand der gezielten Gruppierung und Anordnung von Komponenten. Und drittens die Kenntnisse in der analogen Schaltungstechnik, die über viele Jahre hinweg aufgebaut wurden.

#### Kamen für NI auch andere Technologiepartner infrage? Warum haben Sie sich ausgerechnet mit Tektronix zusammengetan?

**Jamal:** PXI ist eine offene Plattform, und es gibt mehr als 1600 Produkte von über 70 Herstellern. Demzufolge sind auch wir offen für viele denkbare Kooperationen, die PXI und National Instruments in unseren Zielmärkten voranbringen. Andererseits pflegen wir seit etwa 20 Jahren eine Partnerschaft bei Software- wie auch Hardware-Produkten mit Tektronix. Der PXI-Digitizer ist nun ein Höhepunkt dieser Zusammenarbeit, nämlich unsere erste gemeinsam entwickelte Hardware.

#### Tektronix bringt damit seine modernste Signalerfassungstechnologie in die NI-Produkte ein. Aber wie profitieren eigentlich Sie von dieser Zusammenarbeit?

**Schultz:** Wir stellen diese und andere Hardwarekomponenten kommerziell für Kunden und Partner her. Die Zusammenarbeit mit NI ermöglicht es uns, unsere

Technologie in Segmenten zu vermarkten, in denen wir nicht direkt vertreten sind. So können wir auch eine bessere Auslastung unserer Fertigungsstätten erreichen.

#### Wäre es für Sie nicht auch denkbar, eigene PXI-Produkte anzubieten, wie es etwa Agilent tut?

**Schultz:** In der Umsetzung einer erfolgreichen Strategie muss jedes Unternehmen seine Kompetenzen und Kapazitäten so einsetzen, dass sich eine bestmögliche Synergie ergibt. Bei der Zuordnung der verschiedenen Marktsegmente auf die Fertigkeiten eines Unternehmens in Bezug auf Technologie, Durchdringung und Kundenbetreuung muss jeder Betrieb entscheiden, auf welchen Gebieten er tätig sein will. Zurzeit gibt es bei Tektronix keine Bestrebungen, in das PXI-Segment einzusteigen. – Sonst hätten wir uns auch nicht zu dieser Zusammenarbeit entschlossen.

#### Angenommen, künftig werden noch mehr modulare, handliche Messgeräte über derart spezialisierte und leistungsfähige Wandlertechnologie verfügen, was bedeutet das aus Ihrer Sicht für die Zukunft der Messtechnik?

**Jamal:** Einen gewaltigen Schritt nach vorn. Dr. Truchard, NIs Mitbegründer und CEO, spricht in diesem Zusammenhang gern von „Moore's Law für die Messtechnik“. Dank softwarebasierter Messinstrumente lässt sich die wachsende Funktionsdichte von Halbleiterbausteinen wie FPGAs mehr oder weniger direkt auf Anwendungen in der Mess- und Prüftechnik übertragen: Sie werden immer leistungsfähiger bei immer kleineren Formfaktoren, wie PXI. Das ist bei den Stand-alone-Geräten nicht der Fall.

**Schultz:** Die Anforderungen, besonders im mittleren Leistungsbereich der Messgerätetechnik, steigen weiter rasant an. Schnellere Bussysteme und eine Durchdringung der Anwendungen mit Embedded Systems sorgen sowohl im Entwicklungs-, als auch im Prüf- und Fertigungsbereich für steigenden Bedarf an Testkapazitäten mit unterschiedlichen Bedürfnissen. In der Entwicklung überwiegt der Einsatz der Stand-alone-Geräte, im Prüffeld oder der in Fertigung ist der Platz für modulare Systeme.

Danke für das Gespräch.

(ml)

www.EL-info.de

525202