



Die Framegrabber-Familie Rapixo von Matrox Imaging umfasst CoaXPRESS-2.0- und CameraLink-Modelle mit Xilinx FPGAs für die kundenspezifische Vorverarbeitung. Rauscher unterstützt die Anwender bei der Entwicklung der FPGA-Funktionalität.

Die Rapixo-CXP-Familie arbeitet auf Basis von CoaXPRESS 2.0 und umfasst Modelle mit CoaXPRESS-6 und CoaXPRESS-12 mit bis zu 4 Links mit jeweils 12,5 Gbit/s.

FPGA on board

CXP- und CL-Framegrabber mit FPGA und Data Forwarding

AUTOR: PETER STIEFENHÖFER, PS MARCOM SERVICES | BILD: MATROX IMAGING

Mit Rapixo CXP und Rapixo CL Pro hat Matrox Imaging eine neue Serie von CoaXPRESS-2.0- und CameraLink-Bild-erfassungskarten vorgestellt. Die Rapixo-CXP-Familie arbeitet auf Basis von CoaXPRESS 2.0 und umfasst sowohl CoaXPRESS-6-Modelle als auch CoaXPRESS-12-Varianten mit bis zu 12,5Gbit/s pro Link. Durch den Einsatz von Power-over-CoaXPRESS (PoCXP) ist zudem nur ein Koaxialkabel zwischen Kamera und Grabber erforderlich.

Ganz neu ist ein Board mit CXP Data Forwarding zur Nutzung der Verarbeitungsleistung von mehreren Computern. Die Datenweiterleitungsfunktion überträgt alle Bilddaten erneut und ohne Beteiligung des Host-Computers auf vier CXP-Ausgangsverbindungen. Mehrere Matrox-Rapixo-CXP-Quad-Data-Forwarding-Karten können in einem Daisy-Chain-Verfahren verwendet werden, um ein Bild an mehrere Computer zu übertragen. Jeder Computer kann dann einen anderen Teil

des Bildes verarbeiten oder eine andere Verarbeitung des gesamten Bildes durchführen. Bei der Variante Rapixo CL Pro garantiert ein PCI-Express 2.0-Interface mit acht Lanes (PCIe x8) eine stabile, schnelle Bilderfassung mit bis zu zehn Taps bei je 85MHz. Neben den Rapixo-CL-Pro-Standardvarianten Single/Dual-Full erlauben die Dual-Full- und Quad-Base-Boards den gleichzeitigen Betrieb von vier CL-Base- bzw. zwei CL-Full-Kameras an nur einem Framegrabber.

Die Besonderheit der neuen Produkte sind die Varianten, die zusätzlich noch einen Xilinx-FPGA integrieren. Sie bieten die Möglichkeit, kundenspezifische Vorverarbeitungsfunktionen zu übernehmen und dadurch die Host-CPU zu entlasten. Die Leistungsfähigkeit von FPGAs ist hinreichend bekannt, doch viele Anwender scheuen sich aufgrund der für die Programmierung dieser Bausteine erforderlichen technischen Expertise häufig noch vor deren Einsatz.

Um Kunden zu helfen und die Entwicklung der benötigten FPGA-Funktionalität zu vereinfachen, bietet Rauscher in Zusammenarbeit mit Matrox Imaging einen speziellen Service an: Die Firma setzt kundenspezifische Vorverarbeitungsfunktionen als Dienstleistung um und unterstützt seine Kunden bei der FPGA-Programmierung. Anwendern, die ihre FPGA-Vorverarbeitung selbst programmieren wollen, bietet das FPGA Development Kit (FDK) von Matrox Imaging in Kombination mit der FPGA-Entwicklungsumgebung Vivado Suite von Xilinx einen flexiblen Lösungsweg, die FPGA-Programmierung mit der Programmiersprache C zu realisieren. Da die FPGA-Varianten der neuen Rapixo-Framegrabber die Technologie von Xilinx nutzen, können Entwickler die FPGA-Programmierung somit auf einfache Weise selbst übernehmen und ihre Lösungen auch ohne VHDL-Vorkenntnisse schnell umsetzen. ■

www.rauscher.de