

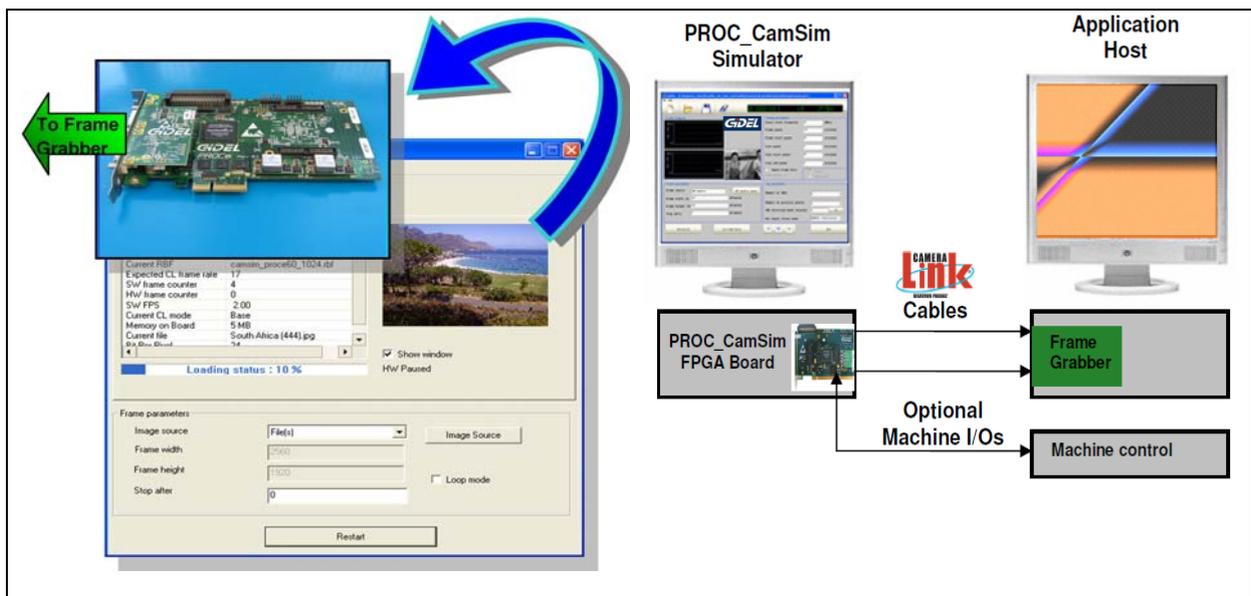
PROC_CamSim verbessert Produktivität und reduziert Systementwicklungskosten

Die Entwicklung von Vision-Systemen beansprucht enorme Anstrengungen und Kapazitäten – nicht nur in der (industriellen) Bildverarbeitung. Die abschließende Entwicklung und das Testen solcher Systeme erfolgt meist direkt vor Ort. Diese Vorgehensweise zwingt Unternehmen zur Entwicklung komplexer und teurer Maschinen sowie zu aufwendigen Vor-Ort-Tests. Zudem ist es sehr schwierig, selten auftretende Fehler zu erkennen und zu analysieren.

Mit dem Simulator PROC_CamSim von Gidel führen Entwickler den Großteil solcher Entwicklungsaufgaben einfach und kosteneffektiv am eigenen Arbeitsplatz durch.

PROC_CamSim gewährleistet, dass Algorithmen validiert werden und den relevanten Input erwartungsgemäß verarbeiten. Wird ein selten auftretender Fehler erkannt, kann der dazugehörige Datenfluss genau nachvollzogen und so die Fehlerquelle schnell lokalisiert werden.

Systementwickler wünschen sich einen auf Ihre spezielle Aufgabe zugeschnittenen Simulator – ob es sich um eine Kamera, Maschine oder ein ganzes Bildverarbeitungssystem handelt. Mit PROC_CamSim werden solche Simulationsprozesse sehr stark vereinfacht. Entwickler können FPGA-Code ergänzen, das System mit I/Os verbinden und benutzerdefinierte Prozesse hinzufügen, um weitere Aufgaben mit dem Simulator zu lösen. Eine Software namens PROC_Wizard, die im Developer-Toolkit enthalten ist, generiert dabei automatisch Anwendungstreiber.



Die Hauptmerkmale von PROC_CamSim sind:

- simuliert alle Camera Link-Konfigurationen (base / medium / full)
- hohe Flexibilität, auch für sehr spezifische Aufgabenstellungen
- Maschinensimulation durch Hinzufügen benutzerdefinierter I/Os
- unterstützt AVI-, BMP-, JPG-, PNG- und RAW-Dateien
- über Hardware: fester Mustergenerator
- komplett programmierbares Video-Timing und Parametrisierung über einfach bedienbare graphische Benutzeroberfläche
- konfigurierbare Kamerasteuerung, Trigger- und Reset-Optionen
- gibt 1-8 Pixelkanäle bei 20-85 MHz gleichzeitig aus, entsprechend den CameraLink-Spezifikationen
- individuelle Software und FPGA-Anpassung für komplette Simulationssteuerung und Flexibilität in der Konfiguration
- PCI-Datenrate bis zu 350MB/s (und schneller)
- bis zu 2GB Bildpuffer
- volle Camera-Link-Konfiguration über 2x MDR-26 Verbindungsschnittstellen

Automatisches Setup durch Host-Software

Die Software mit graphischer Benutzeroberfläche ermöglicht eine schnelle und einfache Simulator-Konfiguration, um CameraLink-Kameras zu simulieren und Bilddaten an den Framegrabber auszugeben.

Die Software konfiguriert alle Simulationsparameter - einschließlich Timing und Auflösung -, die Struktur der CameraLink-Kanäle etc. Außerdem ermöglicht sie das Dekodieren und Laden von AVI-Videos oder Bilddaten in den FPGA über DMA-Kanäle und das Synchronisieren mit der Hardware. Diese Video-/Bilddaten können zusätzlich für statische Testmuster verwendet werden, die in der Hardware erzeugt wurden.

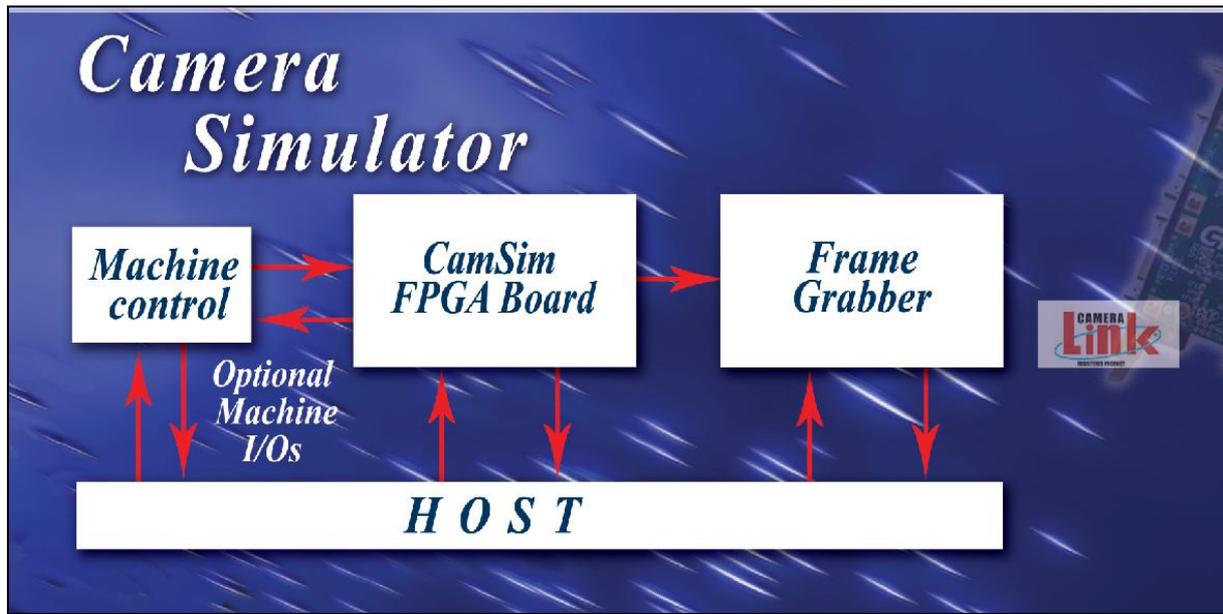
All-Inklusive-Hardware beschleunigt die Implementation

Bestandteile PROC_CamSim –System:

- Software PROC_Wizard zur Konfiguration aller Simulationsparameter (z.B. Timing, Auflösung), Struktur der CameraLink-Kanäle, etc.
- PROC-Motherboard: Wahlweise PROCsparkII-System mit Cyclon EII-35 FPGA und PCI-Interface oder PROCeIII mit Stratix III 80E FPGA und 4 Lanes PCIe-Interface.
- Daughter-Board: PSDB_CL_OUT zur Ausgabe von CameraLink Output-Base, -Medium oder -Full-Konfigurationen.

Die rekonfigurierbare Hardware erzeugt gültige Signale zu einer bestimmten Timing-Konfiguration und statischen Test-Muster. Sie übernimmt die Restrukturierung von Daten entsprechend der Konfiguration der CameraLink-Kanäle und das Setup der seriellen Kommunikation mit dem Framegrabber.

Die CamSim-Software konfiguriert den programmierbaren FPGA, um die aktuelle Konfiguration des Simulators festzulegen – inklusive Pixeltiefe, radiometrischer Tiefe, Timing, Bildquelle,...



Der Simulator PROC_ CamSim –System besteht aus der Host basierten CamSim-Software, einem FPGA-Board und einem Tochterboard mit CameraLink-Treiber.

Mehrwert durch individuelle Anpassungsmöglichkeit

Entwickler können **mit** den automatisch erzeugten PROC-Klassen ihre eigene Software-Steuerung entwickeln und so eine individuelle Software-Applikation zur Steuerung des Simulators aufbauen.

Über ein mitgeliefertes Template lassen sich außerdem eigene FPGA-Designs implementieren, eigene Konfigurations- oder Steuerungsmodul in das FPGA-Design einfügen und ein eigener Simulator durch Rekompilation erzeugen.

Um individuelle Anpassungen in einer Maschinen-Simulation zu ermöglichen und die I/O-Schnittstelle der Simulation zu erweitern, kann ein optionales PSDB_I/O-Modul hinzugefügt oder die auf dem Board verfügbaren I/Os verwendet werden.

Anwendungsgebiete

- Entwicklung von Vision-Algorithmen
- Testen von Bildverarbeitungsapplikationen
- Machine Vision Integration
- Zuverlässigkeitstests von Bildverarbeitungssystemen
- Debugging bei seltenen Fehlern

MaxxVision GmbH
 Sigmaringer Str. 121
 D-70567 Stuttgart
 Tel. +49 (0) 711-997 996-3
 Fax +49 (0) 711-997 996-50
 info@maxxvision.com
 www.maxxvision.com
