

VISIONÄRE

Interview mit Dr. Klaus-Henning Noffz, Geschäftsführer Silicon Software

INSPECT: Herr Dr. Noffz, Sie und Ihr Partner haben das Unternehmen Silicon Software vor 12 Jahren als Hersteller von Framegrabbern gegründet. Was war damals Ihre Geschäftsidee?

Dr. Noffz: Mein Kollege Dr. Lay und ich kamen beide aus einem langjährigen Forschungsumfeld, in dem wir uns hardware- und softwareseitig mit der FPGA Technologie auseinandersetzen. Da sich bereits unsere Forschungsthemen mit der Mustererkennung beschäftigten, wurden wir schnell auf die „industrielle Bildverarbeitung“ aufmerksam. Wir kamen somit von der Technologie auf den Markt. Die Geschäftsidee damals war „Wie kann die industrielle Bildverarbeitung von der FPGA Technologie profitieren?“. Schon mit der ersten Produktgeneration haben wir Framegrabber mit Vorverarbeitung auf den Markt gebracht.

Hat sich Ihre ursprüngliche Vision in den folgenden Jahren der Unternehmensentwicklung geändert?

Dr. Noffz: Die Idee wurde sicherlich modifiziert, musste jedoch nicht grundlegend geändert werden. Während zu unseren Anfangszeiten eine intelligente Bildeinzugskarte eher exotisch war, wird heute hardwareba-



sierte Bildvorverarbeitung häufig eingesetzt. Für uns wurde es wichtiger, eine Produktfamilie zu entwickeln, die breite Anwendungsbereiche abdeckt. Heute haben wir unterschiedliche Produktleistungsklassen von der Aufnahme- zur Vorverarbeitungskarte.

Neben einem Portfolio an Framegrabbern bieten Sie heute dem Markt mit den VisualApplets auch ein Software-Paket an. Was steckt dahinter?

Dr. Noffz: Das Produkt VisualApplets ist ein graphisches Werkzeug, um FPGAs auf sehr einfache Weise zu programmieren. Das Programm entlastet den Benutzer bei komplexen Entscheidungen über synchrones Zeitverhalten oder Ressourcenmanagement und lenkt den Fokus auf die Bildverarbeitungsanwendung. VisualApplets ist mit einer High-Level Simulation ausgestattet, die das visuelle Er-

gebnis an jedem Punkt des Bildverarbeitungsalgorithmus in Bit-Genauigkeit anzeigt. Hierdurch eignet sich das Programm insbesondere auch für Softwareprogrammierer und Applikations-Ingenieure. VisualApplets hat eine längere Entwicklungsgeschichte. Schon früh kamen erste Ideen, wie man die immer größer und mächtiger werdenden FPGAs und Multi-FPGA Anwendungen, effizient programmieren kann. Mit Gründung von Silicon Software entwickelten wir unsere eigene Hardwarebeschreibungssprache, die es uns ermöglichte, deutlich schneller und effizienter Bildverarbeitungsanwendungen auf FPGAs zu programmieren.

Neben dem Standardfunktionsumfang des Framegrabbers wurden immer häufiger Dienstleistungen angefragt, um Vorverarbeitung zu ergänzen oder zu modifizieren. Aber nicht nur der Bedarf an Hardwarebeschleunigung wuchs, sondern auch das Interesse der Kunden,

selbst den FPGA zu programmieren. Teils aus „time to market“ Gründen, teils um algorithmisches Know-How nicht offen zu legen.

Dieses war der Grundstein, um teils schon vorhandene interne Entwicklungen zur Produktreife zu bringen. VisualApplets ist zu einem zentralen Produkt unserer Firma geworden.

Gegenüber herkömmlichen Programmiermethoden kann man mit VisualApplets Anwendungen in ungefähr einem Zehntel der Zeit realisieren. Und das bei einer annähernd gleichen Code-Effizienz. Die derzeit über 200 Operatoren der Bildverarbeitungsbibliotheken decken mit Basis- bis zu komplexen Funktionen die wichtigsten Bereiche der Vorverarbeitung ab. Mit Blob-Analyse und Pattern-Matching stoßen wir schon in die Bereiche Segmentierung und Klassifizierung vor. Mit weiteren Bibliotheken ermöglichen wir auch komplexe Signalverarbeitungen, z.B. um sich seinen Trigger individuell zu programmieren. Die Wunschliste unserer Kunden und die eigene Roadmap weisen noch weitere, sehr interessante Funktionen auf, die wir in den kommenden Versionen realisieren wollen.

VisualApplets soll aber kein abgeschlossenes System sein. Für uns ist die Partnerschaft zu anderen Firmen und Produkten wichtig. So sehen wir VisualApplets nicht als Konkurrenz zu Bildverarbeitungssoftware, sondern als sinnvolle Ergänzung, um Verarbeitungsengpässe zu umgehen. Schnittstellen zu Bibliotheken sollen es Drittanbietern ermöglichen, ihre FPGA-Cores zu integrieren oder anzubieten. Mit einer weiteren Produktlinie werden wir die Schnittstelle zur Fremdhardwareintegration deutlich vereinfachen. Sie soll es Herstellern von Bildverarbeitungs-komponenten ermöglichen, die Vorteile von VisualApplets auch auf ihrer Hardwareplattform zu nutzen.

Was ist Ihre Vision für die Entwicklung von Frame Grabbern einerseits und Kameras für die Bildverarbeitung andererseits für die nächsten 10 Jahre?

Dr. Noffz: Wir sehen, dass Framegrabber in den kommenden Jahren weiterhin gebraucht werden. Die Sensorentwicklung schreitet immer noch so schnell voran, dass eine Hardwareunterstützung notwendig bleibt.

Doch wird man den Framegrabber in den kommenden Jahren teilweise nicht mehr als solchen erkennen können. Schon heute ist er in SmartCameras als Chip verpackt, aber noch als Einzugs- und Vorverarbeitungsfunktion erkennbar. Das gleiche wird auch für die Kameras gelten. Sie werden einerseits weiterhin ihre Berechtigung vom HighEnd-Bereich bis zur Miniaturkamera behalten. Aber intelligente, anwendungsspezifische Sensoren werden immer größere Marktanteile gewinnen.

Industrielle Bildverarbeitung wird immer allgegenwärtiger, aber nicht unbedingt offensichtlicher. Das werden wir vor allem in Bereichen sehen, die nicht im industriellen Produktionsumfeld liegen.

Die 12 Jahre Silicon Software sind eine Erfolgsgeschichte. Was ist Ihr Erfolgsrezept und was würden Sie jungen Ingenieuren oder Wissenschaftlern raten, die heute im Bereich Machine Vision ein Unternehmen gründen möchten?

Dr. Noffz: In unserer Branche ist ein Durchhaltevermögen sehr wichtig. Das hat vor allem mit Anforderungen an eine langfristige Lieferbarkeit von Produkten zu tun. Hierdurch ist es notwendig, dass die Geschäftsidee auch mittelfristig tragfähig ist und bleibt.

Die Internationalisierung ist ein weiterer wichtiger Baustein, der uns geholfen hat, breit gefächerte Erfahrung in Projekten, Anwendungen und Partnerschaften zu gewinnen.

Herr Dr. Noffz, wir danken Ihnen für dieses interessante Gespräch.

Kontakt

**Dr. Klaus-Henning Noffz,
Geschäftsführer Silicon
Software GmbH**

Silicon Software GmbH,
Mannheim
Tel.: 0621/789507-0
Fax: 0621/789507-10
info@silicon-software.de
www.silicon-software.de

[aus: INSPECT Februar 2009,
www.inspect.com / Wiley Verlag]