

Digitales, echtzeitfähiges OCR Kamerasystem mit strukturierter Beleuchtungseinheit

Kooperationspartner

Die **Baumer Optronic GmbH** ist als Mitglied der Baumer Group auf dem Gebiet der industriellen, wissenschaftlichen und medizinischen Bildverarbeitung tätig. Sie entwickelt und produziert u.a. Digitalkameras/Kamerasysteme, Smart Vision Sensoren/Smart Cameras, kundenspezifische Vision Produkte und Zubehör. Derzeit sind 70 Mitarbeiter im Unternehmen beschäftigt.

Die **Leistungselektronik JENA GmbH (LEJ)** wurde 1991 aus dem Forschungszentrum der Carl Zeiss JENA GmbH ausgegründet. Insgesamt mehr als 25 Jahre kontinuierlicher Forschung und Produktentwicklung auf dem Gebiet der Vorschalteräte für Gasentladungslampen sowie kompletter Lichtquellen bilden die Basis des Technologieunternehmens. Das Unternehmen beschäftigt heute 16 Mitarbeiter.

Förderprojekt (PRO INNO, Projektform KU, Laufzeit 08/2000 - 04/2002)

In allen Wirtschaftszweigen werden Kamerasysteme benötigt, die mit höchster Auflösung und Geschwindigkeit Codierungen bzw. Klarschrift lesen und interpretieren können. Die Anforderungen an solche Systeme steigen ständig. Systeme mit herkömmlicher Architektur gelangen zunehmend an technische Grenzen, die nur in Abhängigkeit von der Rechnerperipherie schrittweise Verbesserungen gestatten.

Ziel des Kooperationsvorhabens war deshalb die Entwicklung eines völlig neuartigen, echtzeitfähigen Bilderfassungssystems, das statt der bisher verwendeten RISC- oder Intel-Architekturen eine neue bereits zur Verfügung stehende Prozessor-Speicher-Architektur (FPGA), basierend auf modernster programmierbarer Logik, verwendet. Diese Prozessor-Speicher-Architektur sollte zur Vorverarbeitung der Daten direkt in die Kamera integriert werden. Parallel dazu war eine entsprechend leistungsfähige Software zu entwickeln.

Einen wesentlichen Anteil an der Realisierbarkeit dieser Aufgaben haben ausreichend leistungsfähige Beleuchtungssysteme. Die Firma LEJ setzte sich deshalb im Rahmen des Vorhabens das Ziel, ein modulares Beleuchtungssystem auf Basis von Entladungslampen und geschalteten Netzteilen zu entwickeln, das möglichst vielseitig in Bezug auf Leistung und lichttechnische Parameter an Kundenanforderungen anpassbar ist.



Mit Abschluss des Vorhabens lag der Prototyp einer digitalen, hochauflösenden, echtzeitfähigen modularen Matrixkamera mit einer strukturierten Beleuchtungseinheit vor.

Erste Vermarktungserfolge:

Die in beiden Unternehmen entwickelten Komponenten wurden innerhalb der ersten drei Jahre nach Abschluss des Vorhabens in mehreren Applikationen erfolgreich installiert. Endkunden finden sich im Bereich Automobilfertigung und Logistik. Mit den genannten Systemen wird ein hoher und stabiler Automatisierungsgrad sowohl im Bereich Codelesung als auch bei der vollautomatischen Lesung von Druck- und Handschrift erreicht. Die Systeme arbeiten tolerant, da sie in der Lage sind, variierende Transport- und Umweltbedingungen stabil auszugleichen.

Eine Komponente des im Vorhaben entwickelten Beleuchtungssystems, eine mit Hochspannung gezündete Xenonblitzlampe, ist zum Beispiel von der Firma Soudronic-Automotive in ein Qualitätssicherungssystem für Schweißnähte integriert worden, das in der Firma Audi Ingolstadt bereits erfolgreich zur Überwachung der Dachschweißnähte am Audi A3 eingesetzt wird. An diese Schweißnähte werden auch optisch höchste Qualitätsanforderungen gestellt. Das Licht zur Schweißnahtkontrolle gelangt hier über Glasfasern vor Ort.



Xenonblitzlampe zur Schweißnahtüberwachung

Stand: November 2005

Information/Kontakt



Baumer Optronik GmbH

Badstrasse 30
D-01454 Radeberg

Ansprechpartner: Herr Dr. Joachim Ihlefeld

Telefon: 03528 4386-0

Fax: 03528 4386-86

E-Mail: info@baumeroptronic.com

Internet: www.baumeroptronic.com



LEJ Leistungselektronik JENA GmbH

Goeschwitzer Strasse 32
07745 Jena

Ansprechpartner: Herr Dipl.-Ing. Deinhardt

Telefon: 03641 35300

Fax: 03641 609664

E-Mail: info@lej.de

Internet: www.lej.de