Pressemitteilung

15. Sonderschau Berührungslose Messtechnik auf der Control 2019 (7. - 10. Mai)

Halle 6, Stand-Nr. 6401

**Softwaredefinierte Sensormodule zur effizienten Realisierung verschiedenster Bildverarbeitungsanwendungen**

**Kurztext**

Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS, Institutsteil Entwicklung Adaptiver Systeme EAS, hat einen software-programmierbaren Bildsensor basierend auf einer neuartigen Verarbeitungsarchitektur entwickelt. Das Vision-System-on-Chip (VSoC) ist Kern einer modularen Systemlösung bestehend aus leistungsfähiger Kamerahardware und flexiblen Algorithmen, wodurch besonders hohe Bildraten im kHz-Bereich und kurze Reaktionsgeschwindigkeiten im μs-Bereich bei niedriger Leistungsaufnahme ermöglicht werden. Dieser Ansatz vereint die Bildaufnahme unmittelbar mit der Bildverarbeitung. Rechenintensive Verarbeitungsschritte zur Merkmalsextraktion werden softwaregesteuert direkt im VSoC ausgeführt. Mithilfe der Technologie können die verschiedensten visuellen Informationen ausgewertet werden, um z. B. Objekte unabhängig von den Beleuchtungsverhältnissen zu detektieren und lokalisieren bzw. deren dreidimensionale Form zu vermessen.

**Langfassung**

Industrielle Bildverarbeitung gilt als Schlüsseltechnologie zur Automatisierung von Produktionsprozessen und ist somit eine Grundvoraussetzung für Entwicklungen rund um Industrie 4.0. Um den stetig steigenden Anforderungen an Machine Vision mit minimaler Latenz gerecht zu werden, entwickelt das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS, Institutsteil Entwicklung Adaptiver Systeme EAS, Software-programmierbare Bildsensoren (Vision-Systems-on-Chip oder VSoC) basierend auf einer neuartigen Verarbeitungsarchitektur. Das Vision-System-on-Chip ist Kern einer modularen Systemlösung, bestehend aus leistungsfähiger Kamerahardware und flexiblen Algorithmen, wodurch besonders hohe Bildraten im kHz-Bereich und kurze Reaktionsgeschwindigkeiten im μs-Bereich bei niedriger Leistungsaufnahme ermöglicht werden.

Mit diesem Ansatz wird die Bildaufnahme unmittelbar mit der Bildverarbeitung vereint. Rechenintensive Verarbeitungsschritte zur Merkmalsextraktion werden softwaregesteuert direkt im Vision-System-on-Chip ausgeführt. So können die ausgegebenen Daten auf das relevante Minimum reduziert werden. Die integrierten Komponenten der »Software Defined Smart Camera« ermöglichen es, neben der Wahl der eigentlichen Bildverarbeitungsalgorithmen auch Parameter wie Genauigkeit, Auflösung und Abtastrate individuell an die jeweiligen Anforderungen anzupassen. Mithilfe der Technologie können die verschiedensten visuellen Informationen ausgewertet werden, um z. B. Objekte unabhängig von den Beleuchtungsverhältnissen zu detektieren und lokalisieren bzw. deren dreidimensionale Form zu vermessen.

Das System wird im Rahmen der Sonderschau »Berührungslose Messtechnik« anlässlich der Control 2019 in Stuttgart, 7. bis 10. Mai, in Halle 6, Stand 6401, vorgestellt. Die Sonderschau will einen Beitrag zur Verbreiterung der Akzeptanz berührungsloser Messtechnik leisten, indem an einigen ausgewählten Exponaten die Konstruktionsprinzipien, Eigenheiten und Grenzen der neuen Messmöglichkeiten demonstriert werden. Die Sonderschau findet mit Unterstützung der P. E. Schall GmbH & Co. KG und der Fraunhofer-Allianz Vision statt.

**Bild in Druckqualität:**

**Bild 1** (fraunhofer-vision-sonderschau-2019-fraunhofer-eas-vision-system-on-chip-bild-1.jpg): »Software-programmierbares Vision-System-on-Chip (VSoC)« (Quelle: Fraunhofer IIS/EAS, Foto: Oliver Killig).

**Fachkontakt:**

Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS,   
Institutsteil Entwicklung Adaptiver Systeme EAS

Dr. Jens Döge

Zeunerstr. 38

01069 Dresden

Telefon +49 351 4640-831

Fax +49 351 4640-703

E-Mail: jens.doege@eas.iis.fraunhofer.de

www.eas.iis.fraunhofer.de

**Pressekontakt:**

Fraunhofer-Allianz Vision  
Regina Fischer M. A.  
Flugplatzstraße 75  
90768 Fürth  
Telefon: +49 911 58061-5830  
Fax: +49 911 58061-5899  
E-Mail: vision@fraunhofer.de  
www.vision.fraunhofer.de