Pressemitteilung

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

Halle 6, Stand-Nr. 6401

**Binning-Technologie für Thermographiekamera ImageIR® 9400
mit gekühltem Detektor**

**Kurztext**

Die InfraTec GmbH aus Dresden stellt am Beispiel der Thermographiekamera »ImageIR® 9400« ein System mit integriertem Binning-Verfahren vor. Durch diese Funktion kann die Kamera in zwei unterschiedlichen Betriebsmodi, dem Standard- und dem High-Speed-Modus, verwendet werden. Zur Abbildung kleiner geometrischer Details eignet sich am besten der Standardmodus, der mit der vollen Auflösung arbeitet. Soll hingegen ein schneller Prozess zeitlich verfolgt werden, kann der Anwender in den High-Speed-Modus wechseln. Damit kann bei reduzierter Ortsauflösung die Bildrate in einem identischen Bildfeld auf mehr als das Dreifache gesteigert werden. Gleichzeitig erhöht sich in diesem Modus die thermische Auflösung um den Faktor 2, was die Untersuchung von Temperaturunterschieden zusätzlich verbessert.

**Langfassung**

Bei der Lösung anspruchsvoller thermischer Mess- und Prüfaufgaben stehen die Anwender von Wärmebildkameras mit gekühlten Detektoren häufig vor einer schwierigen Entscheidung: Sollen Thermogramme in einem bestimmten Bildfeld mit voller, in der Regel nativer Pixelzahl und daraus resultierender hoher geometrischer Auflösung akquiriert werden? Oder sollen zur Sicherstellung einer hohen zeitlichen Auflösung Sequenzen in diesem Bildfeld mit großer Bildrate aufgenommen und gespeichert werden? Beides zugleich ist nicht möglich, da die Auslesegeschwindigkeit der Kameras deren Bildrate bei vorgegebener Pixelzahl begrenzt.

Aus diesem Grund hat die InfraTec GmbH aus Dresden Thermographie-Kameras der Serie »ImageIR®« mit integriertem Binning-Verfahren entwickelt, die in zwei verschiedenen Geschwindigkeitsmodi genutzt werden können. Im normalen Modus stehen die Bildraten für Voll-, Halb- und Teilbild mit der vollen geometrischen Auflösung zur Verfügung. Im High-Speed-Modus kann die Bildrate in einem identischen Bildfeld auf mehr als das Dreifache des bisherigen Wertes gesteigert werden.

**Pixelanzahl verringern, Bildfeld beibehalten**

Beim Binning-Verfahren werden jeweils vier Pixel benachbarter Zeilen und Spalten zu einem Pixel zusammengefasst. Folglich sinkt die Pixelanzahl des resultierenden Thermogramms. Das Bildfeld bleibt jedoch konstant, sodass sich der mit der Kamera erfasste Szenenausschnitt nicht ändert. Der gewählte Objektabstand und die verwendete Optik können für die jeweilige Aufgabe beibehalten werden.

**Modus je nach Messaufgabe auswählen**

Das Wechseln zwischen den beiden Betriebsmodi erfolgt per Software. So können Anwender identische Messszenarien unter verschiedenen Aspekten untersuchen. Zur Abbildung geometrisch kleinster Details kann vorzugsweise die native Pixelzahl des Kameradetektors genutzt werden. Liegt der Fokus aber stärker auf dem exakten zeitlichen Verfolgen eines schnellen Prozesses, kann der Anwender auf das Binning-Verfahren und die damit verbundenen höheren Bildraten zurückgreifen. Die Resultate beider Szenarien können anschließend in geeigneter Weise überlagert werden.

Am Beispiel der Thermographiekamera »ImageIR® 9400« wird das Potenzal des Binning-Verfahrens verdeutlicht. Gewöhnlich lassen sich mit dieser Kamera Aufnahmen im Vollbild mit (1.280 x 1.024) IR-Pixeln bei 180 Hz erstellen. Dank Binning steigt die Bildfrequenz im High-Speed-Modus mit (640 x 512) IR-Pixeln bei gleichem Bildfeld um mehr als das Dreifache auf 622 Hz.

Neben der Geschwindigkeit verbessert sich im High-Speed-Modus infolge der größeren wirksamen Pixelfläche das Signal-/Rausch-Verhältnis um annähernd den Faktor 2. Dieser Gewinn an thermischer Auflösung sorgt dafür, dass noch geringere Temperaturunterschiede sicher erkannt werden können. Dank der Binning-Funktion sind Anwender in der Lage, eine einzige Kamera für die Analyse verschiedener Messszenarien einzusetzen, was vorher den Einsatz unterschiedlicher Thermographiekameras erfordert hätte.

Das Binning-Verfahren 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-infratec-binning-technologie-bild-1.jpg):

Auftreffen eines Wassertropfens auf einen Lötkolben - aufgezeichnet mit der ImageIR® 9400 im High-Speed-Modus (Quelle: InfraTec GmbH).

**Fachkontakt:**

InfraTec GmbH

Markus Glück

Gostritzer Straße 61-63

01217 Dresden

Telefon +49 351 871-8635

E-Mail: m.glueck@infratec.de

www.infratec.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