

Pressemitteilung

16. Sonderschau Berührungslose Messtechnik auf der Control 2022 (3. - 6. Mai)

Halle 6, Stand-Nr. 6401

Time-of-Flight Kamera mit HDR und Hochgeschwindigkeitsmodus zur präzisen 3D-Objekterkennung und -messung

Kurztext

Die LUCID Vision Labs GmbH aus Ilsfeld stellt die neue Helios2+ 3D-Time-of-Flight Kamera vor, eine erweiterte Version des Helios2-Systems mit zwei neuen, kamerainternen Verarbeitungsmodi für den Einsatz in schwierigen Arbeitsumgebungen. Während der High Dynamic Range-Modus durch Fusion mehrerer Aufnahmen im Phasenbereich genaue Tiefeninformationen auch in kontrastreichen, komplexen Szenen liefert, die sowohl stark reflektierende als auch schwach reflektierende Objekte enthalten, ermöglicht der High-Speed-Modus die Tiefenerkennung mit einer einzigen Phasenmessung. Dadurch werden eine schnelle Erfassungsgeschwindigkeit und hohe Bildwiederholraten erzielt, sodass eine genaue 3D-Abbildung von sich bewegenden Objekten ohne Verzerrungen möglich wird.

Langfassung

Die LUCID Vision Labs GmbH aus Ilsfeld stellt die neue Helios2+ 3D-Time-of-Flight Kamera vor, eine erweiterte Version des Helios2-Systems mit zwei neuen, kamerainternen Verarbeitungsmodi für den Einsatz in schwierigen Arbeitsumgebungen. Während der High Dynamic Range-Modus durch Fusion mehrerer Aufnahmen im Phasenbereich genaue Tiefeninformationen auch in kontrastreichen, komplexen Szenen liefert, die sowohl stark reflektierende als auch schwach reflektierende Objekte enthalten, ermöglicht der High-Speed-Modus die Tiefenerkennung mit einer einzigen Phasenmessung. Dadurch werden eine schnelle Erfassungsgeschwindigkeit und hohe Bildwiederholraten erzielt, sodass eine genaue 3D-Abbildung von sich bewegenden Objekten ohne Verzerrungen möglich wird.

Die Helios2+ Kamera nutzt die gleiche robuste Industriepattform wie die Vorgängerversion und bietet einen nahtlosen Upgrade-Pfad für bestehende Kunden. Das System verwendet einen DepthSense™ IMX556PLR Back-Illuminated ToF-Bildsensor von Sony und nutzt vier 850 nm VCSEL-Laserdioden. Die Kamera liefert eine Tiefenauflösung von 640 px x 480 px bei einem maximalen Arbeitsabstand von 8,3 Metern und einer Standard-Bildrate von 30 fps, bzw. 103 fps im High-Speed-Modus. Das System kann in sechs Entfernungsbereichen für den Arbeitsabstand betrieben werden, verfügt über einen integrierten Umgebungslichtfilter, ein breites Sichtfeld von 69° x 51°, eine Multikamera-Unterstützung und einen Filter für "flying Pixels". Die kamerainterne Verarbeitung liefert Entfernungs-, Intensitäts- und Konfidenzdaten, was den Bedarf an Hostsystemen reduziert.

Beim Time-of-Flight-Verfahren wird mittels einer Laserdiode Licht ausgesendet und die Reflexion des beleuchteten Objekts mit einer Kamera erfasst, entsprechend dem Prinzip des Radars. Es misst die Laufzeit des reflektierten Signals und für jedes Pixel im Kamerasensor kann der Abstand von der reflektierenden Oberfläche bestimmt werden. Damit kann mit einer Aufnahme in wenigen Millisekunden ein komplettes zweidimensionales Höhenbild erfasst werden. Diese Bilddaten werden dann in ein 3D-Modell des Objekts umgerechnet.

Mithilfe des Systems können Anwender 3D-Punktwolken in Echtzeit erzeugen und diese für zahlreiche industrielle Anwendungen, wie z. B. 3D-Inspektion, automatisierte Materialhandhabung oder Robotik, nutzen.

Das System erzeugt in Verbindung mit der Triton 3,2 MP Farbkamera hierfür auch 3D-Punktwolken in Farbe.

Das von LUCID entwickelte Arena Software Development Kit (SDK) liefert eine Vielzahl von Bedienelementen für die Kamera. So können z. B. die Intensität und Tiefe einer Szene entweder in einer 2D-Ansicht oder einer 3D-Punktwolkenansicht angezeigt und manipuliert werden. Einstellungen können dabei in Echtzeit angepasst und dargestellt werden, wie z. B. Falschfarbenüberlagerung und Tiefenbereiche.

Das System wird im Rahmen der Sonderschau »Berührungslose Messtechnik« anlässlich der Control 2022 in Stuttgart, 3. bis 6. 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 dem Fraunhofer Geschäftsbereich Vision statt.

Bild in Druckqualität:

Bild 1 (fraunhofer-vision-sonderschau-2022-lucid-tof-kamera-bild-1.jpg): Time-of-Flight Kamera mit HDR und Hochgeschwindigkeitsmodus zur präzisen 3D-Objekterkennung und -messung (Quelle: LUCID Vision Labs GmbH).

Fachkontakt:

LUCID Vision Labs GmbH
Renata Sprencz
Rentalstr. 14
74360 Ilsfeld
Telefon +49 7062 9767424
E-Mail: renata.sprencz@thinklucid.com
www.thinklucid.com

Pressekontakt:

Fraunhofer Geschäftsbereich 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