



Starkes Team

Consumer-Markt und Industrie: Die Vorteile des Micro-Four-Thirds-Standards nutzen

Der bewährte Micro-Four-Thirds-Objektivstandard ist primär aus dem Consumer-Markt bekannt. Nun haben Bildverarbeitungsspezialisten eine neue Kameraserie entwickelt. Sie setzen auf den Four-Thirds-Objektivstandard auf und stellen dessen volle Leistungsfähigkeit im industriellen Einsatz unter Beweis.

Consumer-Produkte im rauen Industrieinsatz? Manch einer mag bei dieser Vorstellung kopfschüttelnd abwinken, doch viele Entwicklungen aus diesem Umfeld sind deutlich besser als ihr Ruf. Ein solches Beispiel stellt der Objektivstandard Micro-Four-Thirds (MFT) dar, den SVS-Vistek bereits im Jahr 2012 in die damaligen Kameramodule ihrer Evo Tracer-Reihe integrierte und diese zur Messe Vision 2012 erstmals vorstellte. Die Grundidee, Industriekameras mit einem MFT-Objektiv zu kombinieren, hat sich bewährt. Jetzt setzen die Seefelder diese Technologie in zwei neuen Modellen ihrer aktuellen Kameralinie Exo Tracer ein: Die auf Sony IMX-Sensoren basierenden Exo304 TR mit 12 MP und die Exo183 TR mit 20 MP Auflösung sind bereits mit MFT-Anschluss verfügbar, und weitere Modelle dieser Reihe werden in Kürze noch folgen. Die Sony-Sensoren zählen mit 72 dB Dynamic Range zum Feinsten, was in der Welt der Industriekameras derzeit lieferbar ist.

Zoom, Fokus & Iris aus der Kamera heraus ansteuern

Ursprünglich wurde der Micro Four Thirds-Standard für die Anforderungen der digitalen Fotografie und für Videoaufnahmen im Consumer-Bereich entwickelt. Er definiert unter anderem das Kommunikationsprotokoll, die Sensormasse, das Objektivbajonett und verschiedene optische Anforderungen. Der optische Strahlengang ist für Sensoren bis 1,3" optimiert, wobei speziell bei CMOS-

Sensoren die sensorseitige Telezentrie eine überdurchschnittliche Bildqualität garantiert. Auf Basis dieses Standards ist es möglich, Zoom, Fokus und Iris eines Objektivs aus der Kamera heraus anzusteuern und so die Flexibilität einer damit ausgestatteten Bildverarbeitungslösung enorm zu erhöhen. Das MFT Bajonett beinhaltet die komplette Objektivsteuerung, sodass keinerlei Kabelverbindungen vom Objektiv an die Kamera nötig sind.

Stärken der MFT-Objektive in der Industrie

Die am Markt verfügbaren MFT-Objektive sind aufgrund ihrer oftmals friktionslosen Magnetlagerung sehr verschleißfrei und robust, wie SVS-Vistek in einem Langzeitversuch nachweisen konnte: Der Test wurde nach rund 1 Million Zyklen ohne jegliche Verschleißerscheinungen abgebrochen. Neben der Robustheit sprechen jedoch noch einige weitere Argumente dafür, MFT-Objektive in der Industrie einzusetzen: Dieser Standard ist inzwischen so stark etabliert, dass zahlreiche namhafte Hersteller von Objektiven und Sensoren entsprechende Produkte anbieten und deren Verfügbarkeit auch über die von der Industrie geforderte Dauer hinweg langfristig

Die Möglichkeit, Zoom, Fokus und Iris eines IBV-Systems direkt anzusteuern, spielt in modernen Fertigungsanlagen ihren Vorteil aus

garantieren. Auch die optische Qualität aktueller MFT-Objektive lässt keine Wünsche offen: Sie sind nach modernsten Erkenntnissen optisch gerechnet, erlauben aufgrund ihrer sensorseitigen Telezentrie akkurate Messergebnisse und weisen selbst beim Einsatz von Weitwinkelvarianten keine Randabschattungen auf. Besonders die Exo183 benötigt mit ihrem kleinen 2,4 µm Pixelpitch ein hochwertiges Objektiv.



01 Zwei Kameramodelle der Exo Tracer-Serie mit 12 und 20 MP Auflösung mit MFT-Objektiv

Damit nicht genug der Vorzüge: Die Exo Tracer erlaubt es, die hochwertigen steuerbaren MFT-Objektive per GenICam anzusteuern. Die Ansteuerung erfolgt über die GenICam-Schnittstelle der Kamera. Damit bilden Kamera und Objektiv auch softwareseitig eine Einheit. Für Applikationsentwickler bedeutet dies einen erheblich reduzierten Zeitaufwand bei der Realisierung von Systemen, da keine spezielle Software-Umgebung erforderlich ist. Sämtliche am Markt verfügbare, GenICam-kompatible Software-Toolkits können sowohl zur Einstellung der Kamera, als auch des MFT-Objektivs verwendet werden.

Blitzcontroller inklusive

Neben der Kompatibilität zu MFT-Objektiven weisen die neuen Exo Tracer-Kameras von SVS-Vistek eine weitere Besonderheit auf, die sie zu einer sehr ökonomischen Lösung macht: Durch einen integrierten vierkanaligen Blitzcontroller ist es möglich, auch die erforderlichen Beleuchtungen direkt über die Kamera anzusteuern. Aufgrund dieser Eigenschaft sind die sonst üblichen zusätzlichen Beleuchtungssteuerungen hinfällig, was dem Anwender bei der Integration erheblich Zeit, Platz und Kosten spart. Die Beleuchtungssteuerung ist konsequenterweise ebenfalls über die GenICam-Schnittstelle ansprechbar. Für Integratoren ist somit eine Industriekamera verfügbar, die in einer kompakten Hardware eine hochwertige Industriekamera, steuerbare Objektive und Beleuchtungssteuerung vereint. Diese Einheit ist auch in der Software mit einer einzigen Schnittstelle umgesetzt.

Industrie-4.0-Gedanke umgesetzt

Der Vorteil der Möglichkeit, Zoom, Fokus und Iris eines Bildverarbeitungssystems direkt anzusteuern, zeigt sich insbesondere in modernen Fertigungsanlagen, die den Anforderungen von Industrie 4.0 und der damit gewünschten hohen Flexibilität entsprechen. Im Extremfall muss sich ein stationär installiertes Bildverarbeitungssystem bei der Qualitätskontrolle von in Stückzahl 1 gefertigten Produkten ständig auf unterschiedliche Arbeitsabstände einstellen und den Fokus nachregeln. Mit der direkten Ansteuerung des MFT-Objektivs sind die Exo Tracer-Kameras von SVS-Vistek perfekt für diesen Anwendungsfall vorbereitet.

Einsatz von der Robotik bis hin zur Logistik

Auch beim Einsatz an Roboterarmen spielen diese Kameras ihre Vorzüge voll aus: Da sie unterschiedlich weit entfernte Objekte sehr schnell fokussieren können lassen sich Verfahrwege des Roboters



02 MFT-Objektive aus dem Consumer-Bereich weisen zahlreiche Merkmale auf, die sie für den Einsatz in der Industrie prädestinieren

verkürzen oder einsparen, was insgesamt die Abläufe beschleunigt und somit zu mehr Effektivität führt. Weitere Anwendungsfelder finden sich unter anderem im Bereich der High-end-Security, im Bereich Traffic oder auch in der Logistik. Die Verwendung der



hochwertigen CMOS-Sensoren IMX304LQR bzw. IMX183LQR von Sony mit Auflösungen bis 20 MP sowie der erweiterte Temperaturbereich von -10 bis +60 °C der Kameras sorgt in Kombination mit der intelligent gelösten Ansteuerbarkeit dafür, dass die Neuvorstellung von SVS-Vistek trotz - oder gerade wegen - der aus der Consumer-Welt stammenden MFT-Technologie schon bald in zahlreichen Industrieanwendungen zum Einsatz kommen wird.

Bilder: SVS-Vistek

www.svs-vistek.com

Anzeige