

Bild 1: Christian Schaarschmidt, Leiter Unternehmensbereich SVComponents, SVS-Vistek GmbH: „Ab einer Übertragungslänge von 15m können mit dem M12-Kabelkonzept im Vergleich zu den exotisch angepassten Schnittstellen USB, Firewire und CameraLink bis zu 90% eingespart werden.“



Bildverarbeitung mit Automatisierungskomponenten?

Interview mit
Christian Schaarschmidt, SVS-Vistek

Einsparungen bis zu teilweise 90% seien zukünftig bei der Bildverarbeitung möglich, wenn man auf andere Komponenten als bisher setzen würde. Dies zumindest behauptet die SVS-Vistek GmbH. Wie das zu machen ist, erklärt Christian Schaarschmidt, Leiter Unternehmensbereich SVComponents.

SPS Üblicherweise heißt es, dass man für die Bildverarbeitung spezielle Bildverarbeitungs-Komponenten bräuchte. Sie behaupten, dass man in gewissen Bereichen auch preisgünstige Produkte verwenden könnte?

Die Bildverarbeitung mit ihrem Hunger nach Daten-Bandbreite und Signal-Stabilität musste sich in der Vergangenheit bei den billigen Verbindungstechniken der IT bedienen. Die verbreiteten Steckverbindungen wie RJ45, USB, Firewire, CameraLink, SUB-D, Hirose 12P genügen meist nicht den Anforderungen eines industriellen Umfeldes. Für das einfache Büroumfeld konstruiert, werden diese Stecker dann aufwendig und teuer an bestimmte Anforderungen angepasst: Verschraubungen zur Steigerung der Zugbelastbarkeit, Schirmungen für eine höhere ESD-Festigkeit und geringere EMV-Einwirkung, Schutzkappen zum Erreichen von Schutzklassen wie IP54, Spezialkabel für Schleppkette und Roboter u.s.w. Dieser Zoo an Exoten ist schon sehr speziell und für manchen Anlagenhersteller unüberschaubar und mühsam zu beschaffen. In der Zwischenzeit hat sich das universelle M8/M12-Steckverbindersystem in der Daten-, Signalkommunikation und Leistungsübertragung zum Rückgrat der Automatisierungstechnik entwickelt. Mit einem preiswerten Standard werden somit definierte Umfeld-Anforderungen abgedeckt: IP65 Schutzart,

Temperaturbeständigkeit, hohe Zugbelastbarkeit, Wechselbiege- und Abriebsfestigkeit sowie Chemikalienbeständigkeit. Zudem tun sich die Hersteller mit einem gut strukturierten Angebot an verschiedenen Steckeranwendungen und -formen, Polzahlen, Kabelmaterialien, -farben und -längen hervor. SVS-Vistek baut mit dem kompletten Blackline-Kameraportfolio auf das robuste M12-Steckerkonzept von der Stange. Dies ist nicht nur preisgünstig, sondern als genormter Standard von verschiedenen Herstellern weltweit verfügbar und mit vielen technischen Vorteilen ausgestattet. Die Vereinheitlichung der TTL- und SPS-Signale mit npn oder pnp erleichtert die Auswahl passender Sensoren und Aktuatoren. Für Konzeption, Installation und Service ist somit kein teures Spezialwissen mehr nötig. Hier liegt das größte Einsparpotential für die Kosten eines Bildverarbeitungssystems.

SPS Welche Komponenten wären das im Einzelnen und wie viel Geld könnte man damit prozentual einsparen?

Die Blackline-Industriekameras verfügen über eine M12-Buchse für bis zu 10GigE Ethernet gemäß CAT6A. Im Bereich der Datenkommunikation über Industrial Ethernet wird sich das M12-Kabelkonzept noch mehr etablieren. Als Kamerahersteller freuen wir uns schon heute sehr über die unvergleichbare

Feldtauglichkeit und Kompaktheit. Die Einsparung gegenüber einer schleppkettentauglichen RJ45-Lösung mit Schrauben beträgt satte 70%. Ab einer Übertragungslänge von 15m können im Vergleich zu den exotisch angepassten Schnittstellen USB, Firewire und CameraLink bis zu 90% eingespart werden. Ein M12-Stammkabel verbindet den 12 Pol-Stecker der Kamera und die M12-Verteilerbox. Eine riesige Auswahl an Stromversorgungen, Näherungsschaltern, Lichtschranken, Aktuatoren, Beleuchtungen und Objektivesteuerungen können direkt über die frei wählbare Verteilerbox im Feld angeschlossen werden. Die Kamera wird mit ihren zwei DI/O und zwei seriellen Schnittstellen (alternativ vier IO) zum Herz der präzisen Ansteuerung der BV-Peripherie. So können alle BV-Komponenten logisch verknüpft und auch Aufnahmesequenzen mit einem exakten Timing parametrisiert werden. Sie sparen sich z.B. das IO-Board, den Beleuchtungscontroller, Schutzgehäuse und die langen Kabel zum Rack. Alleine hier werden schon mehr als 40% der Kosten eines IBV-Systems eingespart. Die robuste M8/M12-Feldverkabelung ermöglicht eine effiziente Planung und Anpassung der Bildverarbeitungsaufgabe. Dieses Einsparpotential werden unsere Kunden entdecken und schätzen. Bei Änderungen und Modifikationen muss z.B. kein Kabelbaum aufgetrennt werden, sondern die

Steckplätze der Verzweiger-Box können im Feld flexibel mit Sensoren, Aktuatoren und Beleuchtungskomponenten belegt werden.

SPS **Ergeben sich somit auch neue Anwendungen für die Bildverarbeitung?**

Die Installation im Feld oder in der Maschine ist bei Einhaltung wichtiger industrieller Schutzklassen und Normen sehr viel einfacher. Somit können auch komplexere IBV-Systeme mit mehreren Kameras und Beleuchtungen verstärkt von Anlagenherstellern und Anwendern integriert werden. Auch die Steuerung der Abläufe, von der Triggierung der Bildaufnahme über die Beleuchtungskontrolle bis zur Bildauswertung, kann flexibler und zuverlässiger erfolgen. Dies werden die BV-Integratoren mögen und Anlagen verstärkt in Richtung Betriebssicherheit optimieren. Neue Anwendungen für die IBV warten im anspruchsvollen Umfeld der Abfülltechnik, Lebensmitteltechnik und der Verkehrstechnik.

SPS **Was sind weitere Möglichkeiten, Bildverarbeitung näher an den Anwender zu bringen?**

Der Erfolg der etablierten Hersteller hochintegrierter BV-Sensoren hat die

Richtung klar vorgezeichnet: Mach es einfach und industrietauglich. Gleichzeitig werden in der Bildverarbeitung eine wachsende Bandbreite an unterschiedlichen Beleuchtungen und Objektiven benötigt. Dies werden wir beim weiteren Ausbau unseres Komponentenportfolios im Fokus behalten. Nicht nur auf diese Weise halten wir die Nähe zum Anwender. Wir bieten auch praxisingerechte Schulungen an und helfen bei applikationsspezifischen Fragen.

SPS **Welche neuen Märkte sehen Sie zukünftig für die Bildverarbeitung?**

Neue Märkte entstehen, wenn bestimmte Preishürden übersprungen werden, oder mit neuen Technologien vorteilhafte Features angeboten werden. So stehen z.B. viele interessante Anwendungen für unsere Tracer-Kamera in den Startlöchern. Wir bieten diese lichtempfindliche und schnelle Industriekamera mit dem weit verbreiteten Mico Four-Thirds (MFT) Objektivstandard an. Der MFT-Standard wird von großen Herstellern wie Panasonic und Olympus vorangetrieben und somit können wir eine riesige Auswahl an Objektiven mit der Tracer ansteuern. Die motorische Verstellung

von Fokus, Brennweite und Blende gelingt mit der Tracer-Kamera sehr zuverlässig und genau. Die Steuerung der Objektivparameter ist z.B. wichtig für die Verkehrsüberwachung, die Luftüberwachung (z.B. in UAVs) und für die Robotik.

SPS **Welche Rolle spielt der Automatisierungsmarkt und sind hier die Anwender inzwischen bereit, sich mit dem komplexen Thema Bildverarbeitung zu beschäftigen?**

Dem Automatisierungsmarkt haben wir zu verdanken, dass wir heute die größte Produktpalette robuster CCD-Kameras bauen und anbieten. Diese Kompetenz nützen Anwender und Integratoren gleichsam, da man mit unserer Unterstützung recht schnell und unkompliziert zum Ziel kommt. Der Anwender hat oft ein gutes Wissen über die Bildverarbeitung und löst damit auch viele Aufgaben in der optischen Inspektion, Qualitätskontrolle und Prozessüberwachung. Wenn dabei feldtaugliche IBV-Komponenten integriert werden können, wird er sich verstärkt an die Konzeption komplexerer Systeme wagen. ■

www.svs-vistek.com