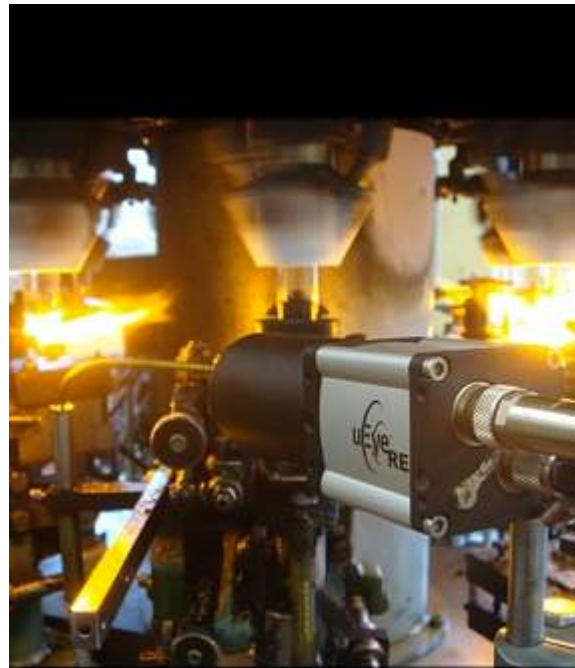


## Hart im Nehmen

### Robuste USB-Kameras übernehmen Qualitätsprüfung in Produktionsmaschinen

Wo gehobelt wird, fallen Späne! Im Umfeld industrieller Produktionsprozesse herrschen in der Regel raue Bedingungen. Hohe Temperaturen, Staub oder Schmiermittel machen empfindlicher Elektronik, ohne die die Automatisierung dieser Prozesse nicht denkbar wäre, das Leben schwer. Dies gilt in besonderem Maße auch für moderne Kameras, die z. B. bei der Robotersteuerung oder bei der optischen Qualitätsprüfung zum Einsatz kommen. Deren Anschlüsse und die Feinmechanik der Objektive reagieren sehr sensibel auf äußere



Mit der uEyeRE Serie bietet der schwäbische Bildverarbeitungsspezialist IDS eine Kamerafamilie an, die hart im Nehmen ist und sich besonders für den Einsatz im industriellen Produktionsumfeld eignet. Darauf verlassen sich auch die Unternehmen Kaiser Computersysteme aus Breitscheid und ISOTRONIC Bildverarbeitungssysteme GmbH (Bad Königshofen).

Seit 1989 entwickeln und fertigen die beiden Unternehmen optoelektronische Mess- und Prüfsysteme. Unter dem Produktnamen IsotroniKa werden sowohl Standardsysteme als auch maßgeschneiderte Bildverarbeitungslösungen für viele Industriebereiche angeboten. Schwerpunkte dabei sind die Oberflächeninspektion, die Vollständigkeitskontrolle, die optische Vermessung und die Automatisierung von Prüfabläufen.

Die Kameras von IDS kommen dabei unter anderem in Qualitätssicherungssystemen für die Pharma-industrie zum Einsatz. Dabei herrschen nicht immer nur Idealbedingungen, wenn z. B. Arzneimittel-verpackungen aus Röhrglas während des industriellen Formungsprozesses direkt an der Anlage und bei laufender Produktion geprüft werden müssen. Dabei werden gerade hier besonders hohe Anforderungen an die Qualitätssicherung gestellt, sind doch die strengen GMP-Richtlinien (Good Manufacturing Practices) zu erfüllen. Gefordert wird u. a. eine lückenlose Dokumentation des Produktions-prozesses – entsprechend wichtig sind die Parameter Zuverlässigkeit und Störsicherheit auch für die IsotroniKa-Systeme. Dabei spielt vor allem die Kamera eine Schlüsselrolle, da sie dem Produktionsumfeld „hautnah“ ausgesetzt ist. Nicht immer herrschen dabei Idealbedingungen,

weshalb man bei Kaiser und ISOTRONIC auf die uEye RE Kameras von IDS setzt. Diese Modelle entsprechen der Schutzklasse IP65 und IP67 und sind demnach gegen das Eindringen von Staubpartikeln oder Spritzwasser geschützt. Sicherergestellt wird diese Schutz-funktion über ein sorgfältig abgedichtetes Gehäuse und einen verschraubbaren Tubus, der das empfindliche Objektiv kapselt. Nicht zuletzt sind auch die Anschlüsse für den USB 2.0-Port, den Trigger-eingang und den Digitalausgang verschraubbar und dicht.

Trotz der robusten Auslegung sind die Kameras kompakt und platzsparend gebaut. Die kleinste Version misst ohne Objektiv gerade einmal ca. 41 x 41 x 41 mm und wiegt weniger als 150 g. Um die unterschiedlichsten Ansprüche zu erfüllen, wird die uEyeRE Serie in 19 verschiedenen Modellen angeboten, mit Auflösungen von 640 x 480 bis 2048 x 1536 Pixel. Ausgestattet sind die Kameras wahlweise mit CCD- bzw. Rolling- oder Global-Shutter CMOS-Sensoren in Monochrom oder Farbe. Alle Modelle verfügen über einen universellen, opto-entkoppelten Triggereingang und einen ebenfalls opto-entkoppelten Ausgang, zum Beispiel für die Ansteuerung eines Blitzes. Als Zubehör sind ein USB-Hub – der ebenfalls der IP65- und IP67-Schutzklasse entspricht – und schleppkettentaugliche Anschlusskabel erhältlich.



Ein verschraubbarer Objektiv-Tubus und ebenfalls verschraubbare Anschlüsse für den USB-Port und die digitalen Ein-/Ausgänge machen die uEyeRE staubdicht und wassergeschützt



Mit einem für alle Modelle identischen Treiber-Kit gestaltet IDS die Integration seiner Kameras Modell- und Schnittstellen-unabhängig.

Dank umfangreicher Softwareunterstützung ist die Integration der Kamera in die OEM-spezifische Applikation schnell und ohne aufwendiges Engineering möglich. Die Treiber und das Software Development Kit (SDK) sind im Lieferumfang jeder uEye Kamera enthalten. Das SDK beinhaltet mehr als 20 verschiedene Demo-Programme für die Kameraeinbindung und Bilderfassung sowie die zugehörigen Source-Codes in C, C++ und VB. Entwickler können diese schnell in eigene Programme übernehmen und an spezielle Anforderungen anpassen. Bei Kaiser beispielsweise bildet der mitgelieferte Treiber die Basis für eigene Softwarewrapper, um die Kameramodelle flexibel in die intern entwickelten Programme einzubinden. Das SDK unterstützt alle aktuellen Windows-Betriebssysteme einschließlich Vista. Anwender von Standardsoftware erhalten zudem einen TWAIN-Treiber, eine ActiveX-Komponente und einen DirectShow/WDM-Treiber.

Das SDK ist über alle Kameramodelle von IDS – vom einfachen VGA-Modell mit USB-Anschluss bis hin zur hochauflösenden Gigabit Ethernet Kamera mit 5 MPixel-Sensor – identisch. Diese Softwarephilosophie kommt dem Wunsch vieler OEM-Kunden sehr entgegen, die meist eine eigens entwickelte Software für ihre Systeme einsetzen. Der Wechsel von einer USB-Kamera auf ein leistungsstärkeres Modell mit Gigabit-Ethernet-Anschluss ist problemlos möglich – die Applikation muss nicht neu programmiert werden, lediglich die kameraspezifischen Parameter gilt es neu anzupassen.

Das spart Zeit und Kosten. Auch bei Kaiser plant man künftig neben dem Einsatz der USB-Kameras auch die Verwendung der Gigabit-Ethernet-Modelle von IDS, um größere Distanzen zwischen Prüfort und Auswertungsplatz überbrücken zu können. Dem Modellwechsel sieht man dort gelassen entgegen, nicht nur wegen der einfachen Treiberphilosophie. „Wir begrüßen es, mit einem deutschen Hersteller zusammen-zuarbeiten, weil wir von kurzen Support- und Servicewegen und einem sehr engen persönlichen Kontakt profitieren“, bestätigt Manfred Kaiser, Inhaber der Kaiser Computersysteme.

**Kontakt:**

IDS Imaging Development Systems GmbH  
Dimbacher Strasse 6-8  
D-74182 Obersulm  
info@ids-imaging.de  
www.ids-imaging.de