



Perfekte Präzision

Die neue Lichtschranken-Baureihe W12-3

Seite 39

Sicher er-Fass-en

Spundlocherkennung per
2D-Smart-Kamera IVC-2D bei A.T.U

Seite 21

Neuartige Technologie

Grenzschalter und kontinuierliches
Füllstand-Messsystem in einem

Seite 38

Neue Beitragsreihe

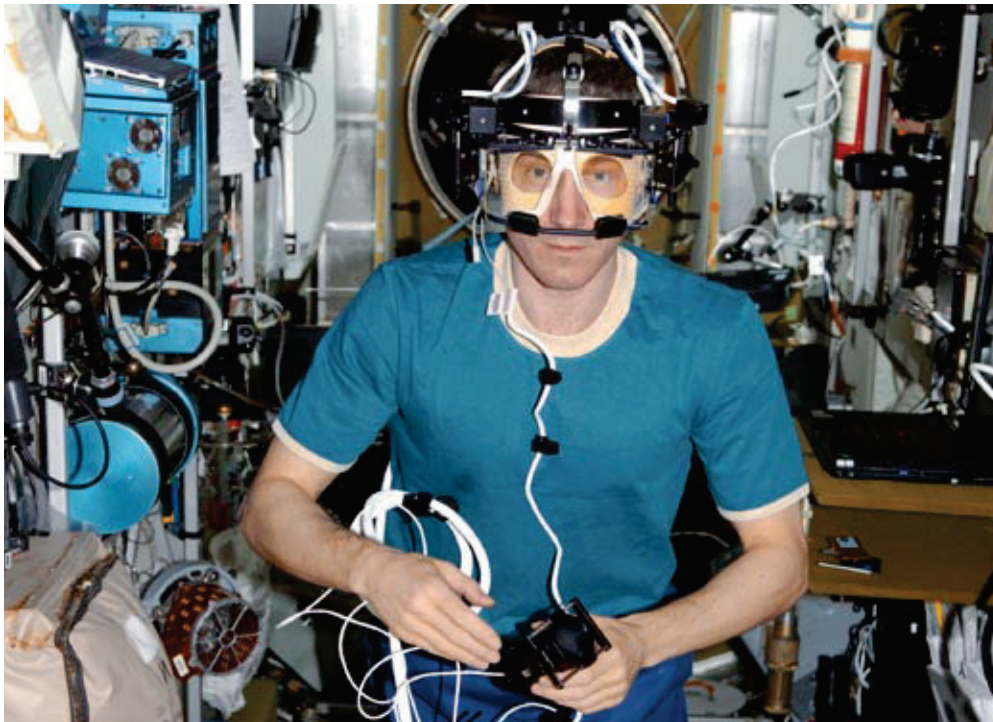
Änderungen in EU-Richtlinien
und internationalen Normen

Seite 53

High-End-Bildverarbeitung mit Ranger-Kameras von SICK IVP

Chronos Vision: Vom All in den Alltag

Seit mehr als 12 Jahren arbeiten die Hightech- und High-Speed-Bildverarbeiter von Chronos Vision in Berlin mit den 3D-Kamera-Pionieren von IVP zusammen. Mit Hilfe der Ranger-Kameras von SICK IVP werden jetzt Technologien aus der Raumfahrt fit gemacht für den kommerziellen Einsatz.



Im All erfolgte das Eye Tracking über kopfgetragene Systeme ähnlich einer Brille mit Kleinst-Kameras



Auf der Erde ist das Eye Tracking mit Ranger-E-Kameras in medizintechnische Apparaten integrierbar

>> Eye Tracking ist eines der Zauberworte für Dr. Friedrich-J. Baartz, den Geschäftsführer von Chronos Vision. „Hierbei geht es um die schnelle Messung von Augenbewegungen mit heute über 1.200 Bildern pro Sekunde“, erläutert er. Was hat Eye Tracking mit der Raumfahrt zu tun? „Zum einen ist es ein Kontrollsystem, mit dem die Bodenstation Aktionen der Kosmonauten auf der MIR nachverfolgen konnte“, erklärt Dr. Baartz, „zum anderen geht es hier um die medizinwissenschaftliche Erforschung der Auswirkungen unseres Augensystems auf unser Gleichgewicht, denn nur in Schwerelosigkeit ist dies vom Gleichgewichtseinfluss der Ohren entkoppelt.“ Die Übertragung dieser Erkenntnisse quasi vom All in den Alltag ist für verschiedene Bereiche wichtig. „Mit schnellem Eye Tracking können Erkrankungen diagnostiziert werden, Eye Tracking ist wichtig bei Augenlaser-Operationen, in der Neurophysiologie hilft es, die Anpassungsfähigkeit des Hirns zu messen und auch in der Psychologie oder der Verhaltensforschung gibt die Bewegung von Augen wichtige Hinweise.“ Was aber haben all diese Anwendungen mit dem Ranger-Kamerasystem von SICK IVP zu tun?

1.200 Bilder pro Sekunde sind unerreich

Das Eye Tracking im All erfolgte über kopfgetragene Systeme ähnlich einer Brille mit Kleinst-Kameras und Umlenkspiegeln an den Bügeln. Auf der Erde ist das Eye Tracking jetzt mit Ranger-E-Kameras in medizintechnische Apparate integrierbar, z.B. in einen Kernspintomografen oder ein Lasik für die refraktive Augenchirurgie. „Mit den Rangern von SICK IVP ste-

>> 5 Fragen an Dr. Baartz:

SICK insight: Chronos steht im Firmennamen, weil ...

Dr. Baartz: ... wir die Spezialisten für schnelle Bildverarbeitung sind und auf kürzeste Time-to-market-Lösungen Wert legen.

SICK insight: Die besondere Leistung von IVP war ...

Dr. Baartz: ... die brillante Idee, die 3D-Bilddaten online direkt auf dem Kamera-Chip vorzuverarbeiten – ohne zusätzliche Hardware.

SICK insight: Der Einstieg von SICK bei IVP hat ...

Dr. Baartz: ... der Top-Technologie von Ranger die Tür bei großen Kunden geöffnet.

SICK insight: Der große Vorteil der Ranger-Kameras ist ...

Dr. Baartz: ... nicht nur die schnelle Bildfolge, sondern auch die flexibel einrichtbare und fremdlichtsichere 3D-Triangulation zwischen Laser, Objekt und Kamera.

SICK insight: Zu Chronos Vision kommt, wer ...

Dr. Baartz: ... schnelle und bzw. oder hochauflösende Bildverarbeitung braucht und einen Partner sucht, der ihn mit Partnern von der ersten Machbarkeitsstudie bis zur erfolgreichen Systemintegration begleitet.

SICK insight: Wir danken Ihnen für ...

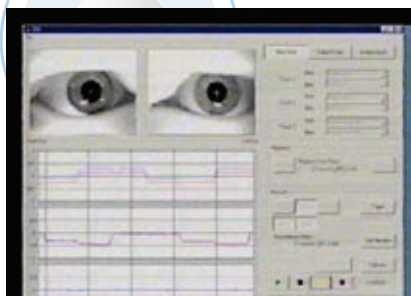
Dr. Baartz: ... den Kaffee und das interessante Gespräch.



hen hierfür Kameras zur Verfügung, die statt bisher 500 Bildern jetzt über 1.200 Bilder pro Sekunde auswerten können“, nennt Dr. Baartz den entscheidenden Vorteil. Dieses High-Speed-Eye-Tracking eröffnet in der Medizintechnik völlig neue Möglichkeiten, da die Augenbewegungen nahezu verzögerungsfrei verfolgt und mit extremer zeitlicher Auflösung ausgewertet werden können. „Was bei geringen Bildfolgen als linearer Augenweg dargestellt wird, entpuppt sich jetzt als eine komplexe, multidirektionale Bewegungssequenz“, erläutert Dr. Baartz. Aber braucht nur die Medizintechnik solch schnelle Bildfolgen?

High-End-Automatisierungs- und Prüftechnik

Dr. Baartz ist lange genug im Geschäft, um auch Anwendungen außerhalb der Medizintechnik in seinem Fokus bzw. dem der Ranger-Kameras zu haben. Im Augenblick steht ein Projekt kurz vor dem Abschluss, bei dem es um die Trennung und Portionierung von Fleisch in schnell laufenden Zerlegeprozessen geht. „In Russland“, so erzählt er, „wird mit Ranger-Kameras die Planarität geschmiedeter Eisenbahnräder und ihre Einstempelung überprüft.“ Eye Tracking – ähnliche Höchstgeschwindigkeit ist bei einem von Partnern und ihm patentierten Projekt gefragt: Der Vermessung der Reifenprofiltiefe im fahrenden Verkehr.



Mit dem Ranger E können anstatt 500 nun 1.200 Bilder pro Sekunde ausgewertet werden

„Hier könnten wir zwar bis 200 km/h gehen“, so Dr. Baartz, „aber wir beschränken uns im ersten Step auf 120 km/h. Wir haben das System bereits beim TÜV getestet und kommen mit den Ranger-Kameras zu Auflösungen von 8µm – der Verkehrspolizist am stehenden Fahrzeug kann es nur auf 2/10 mm genau.“

Aus der Zusammenarbeit von Chronos Vision und SICK IVP dürfte also auch in Zukunft einiges zu erwarten sein, was heute höchstens als „Vision“ existiert.

www.chronos-vision.de

Unsichtbar und sicher

Produkte und Plagiate mit Luminophoren unterscheiden

Plagiate sind ein Ärgernis, das zuletzt sogar den G8-Gipfel beschäftigte. Sätze 120 Milliarden Euro Schaden entstehen der weltweiten Markenindustrie jährlich durch Produktfälschungen – allein deutschen Firmen gehen 25 Milliarden Euro verloren. Richtig gefährlich aufgrund der Gesundheitsrisiken wird es, wenn Medikamente oder deren Verpackungen gefälscht werden.

>> Unsichtbare Kennzeichnungen durch Luminophore und Sensoren, die diese erkennen, sind z.B. bei Pharmaverpackungen erfolgversprechende Maßnahmen zum Produktschutz mit hoher Fälschungssicherheit. Stationäre und mobile Lumineszenztaster der LUT-Baureihe von SICK ermöglichen bei Herstellung, Verpackung, Distribution, Zollprüfung oder automatisierter Rücknahme eine schnelle Unterscheidung von Original und Plagiat.



Original oder Plagiat? LUT liefern die Lösung!

Für viele Produkte ist die Echtheits-Kennzeichnung mit Luminophoren ein technisch und wirtschaftlich geeigneter Schutz gegen Plagiate. Wie mit Lumineszenztastern der widerrechtlichen Marken- und Produktpiraterie zu Leibe gerückt werden kann, lesen Sie im PDF zum Downloaden unter www.sick.com/insight

Als Prüfnorm und Referenzmaterial

Lumineszenzmaßstab definiert die Signalintensität

Mit dem Lumineszenzmaßstab von SICK ist es möglich, die Signalgüte luminophorer Kennzeichnungen zu prüfen und festzulegen.

>> Um eine sichere Anwendung von Lumineszenztastern in unterschiedlichen Ein-



satzgebieten zu erreichen, kann mit dem Lumineszenzmaßstab die Detektionssicherheit bei unterschiedlichen Signalintensitäten geprüft werden. Die Prüfung in Abstufungen von 10 %, 30 %, 50 %, 75 % 100 % und 200 % ist eine relative Messung zwischen Maßstab und Prüfling, z.B. bei Etiketten, Beipackzetteln, Banderolen oder einem Klebstoffauftrag. Die Stabilität der mit Sicherheitsfarbe gedruckten Luminophor-Pigmente erlaubt die Verwendung des Maßstabes als langfristiges Prüfnorm und als Referenzmaterial für die Signalstärke einer Lumineszenzmarkierung.

Damit ist der Lumineszenzmaßstab, der den nicht mehr lieferbaren Ciba-Weißmaßstab ersetzt, ein wichtiges Hilfsmittel bei der Kennzeichnung mit Luminophoren und bei ihrer Erfassung mit Lumineszenztastern.

www.sick.com/lumineszenztaster