

# inspect

WORLD OF VISION

23. Jahrgang

November 2022

[www.WileyIndustryNews.com](http://www.WileyIndustryNews.com)



## Vision 2022 - die Nachlese

- Vision-Nachbericht
- Ausstellerstimmen:  
Wie war die Vision?
- Produkt-Highlights

WILEY

Partner von



# Die Vision war großartig



Dass die Vision ein voller Erfolg war, sage nicht nur ich, auch die Zahlen geben mir Recht: 378 ausstellende Firmen (plus 26 Prozent) und 6.505 Besucherinnen und Besucher (plus 20 Prozent). Und wem das nicht reicht: Ich habe die anwesenden Unternehmen nach ihrem Urteil befragt. Das fiel unterm Strich sehr positiv aus. Lesen Sie die Statements ab [Seite 26](#).

Dazu gab es auch viele gute Gründe. Einer der wichtigsten ist der persönliche Kontakt, der in den Pandemiejahren zu kurz gekommen ist. Wie wichtig dieser für uns alle ist, merkt man am deutlichsten auf dem ersten Event nach der Pandemiepause. Aber auch für Teilnehmer und Teilnehmerinnen aller beiden letzten Vision-Messen ist diese Veranstaltung stets eine wichtige Gelegenheit, um die wesentlichen Personen der Bildverarbeitungsbranche zu treffen.

Neben dem Zwischenmenschlichen standen aber auch die Neuheiten ganz oben auf der Prioritätenliste. Eine kleine Auswahl aus den vielen spannenden Produktvorstellungen finden Sie ab [Seite 10](#).

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen dieses inspect E-Special zur Vision.

## David Löh

Chefredakteur der inspect

## Inhalt

- 4 Fachmesse Vision weiter im Aufwind**  
Nachbericht Vision 2022
- 7 „Jetzt muss die Komplexität für den KI-Anwender sinken“**  
Interview mit Kai Hartmann, Product Innovation Manager bei IDS
- 10 Produktübersicht**
- 26 Das Beste an der Vision 2022**  
Ausstellerstimmen zur Weltleitmesse der Bildverarbeitung
- 35 Index / Impressum**



**5 GiGE**  
VISION

**GiGE**  
VISION



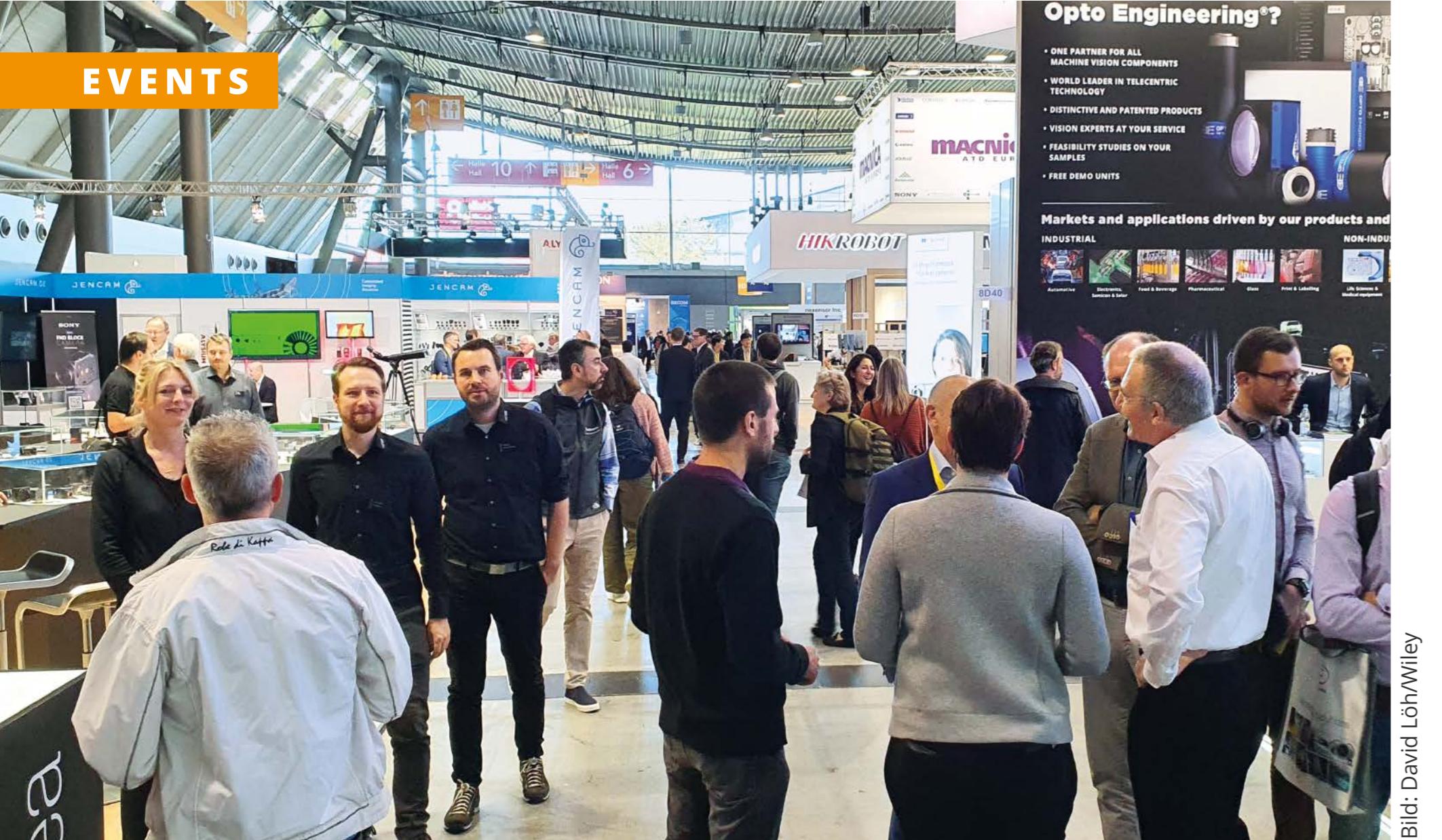
// ALVIUM GIGE VISION CAMERA SERIES

## GigEvolution – now!

**Discover the next step in GigE Machine Vision with our new Alvium G1 and Alvium G5 camera series:** The perfect match of future-proof GigE standards and the highly flexible Alvium platform. Benefit now from two levels of interface performance, superior image quality and various sensor options with a broad spectral range.

All benefits on [alliedvision.com/GigEvolution](http://alliedvision.com/GigEvolution)

powered by  
**ALVIUM**  
TECHNOLOGY



Zur Vision 2022 kamen 6.505 Besucherinnen und Besucher.

# Fachmesse Vision weiter im Aufwind

Nachbericht Vision 2022

Die Vision 2022 darf als Erfolg gelten: Neben dem erneut umfassenden Rahmenprogramm bekamen die rund 6.500 Besucher eine auf 378 Stände gewachsene Ausstellung und umfassende Networking-Möglichkeiten. Dazu gab der VDMA seine Einschätzung für die weitere Entwicklung der Branche ab.

**BRAND NEW**

**C6 SERIES**

The Next Generation of 3D Sensors

LASER RADIATION  
RAYON DIRECT D'OEIL LASER  
CLASSE 2M LASER PRODUIT  
 $P=112 \text{ mW}, \lambda=650 \text{ nm}$

**Automation  
Technology**



Bild: Landesmesse Stuttgart

Die Vision 2022 ist vorbei und als erstes Fazit lässt sich ziehen: Unter dem Strich sind alle zufrieden mit dem Verlauf. Die Besucherzahl ist mit 6.505 zwar nur um gut 20 Prozent gewachsen und damit nicht im gleichen Maße wie die Ausstellerzahl. Diese legte um 26 Prozent zu und belief sich auf 378 Aussteller. Entsprechend waren nicht alle Stände durchgängig frequentiert – oder der Andrang erfüllte zumindest

nicht immer die Erwartungen. Hier wirkt sich nach wie vor die Pandemie aus: So kamen kaum Besucher oder Aussteller aus China aufgrund der dort geltenden sehr restriktiven Quarantäneregeln. Und grundsätzlich fühlt sich noch längst nicht jede/r wohl mit dem Gedanken, sich mit tausenden Mitmenschen in zwei Hallen zu versammeln.

Aber diejenigen, die sich auf die Reise nach Stuttgart gemacht ha-

ben, bekamen genau das, was ihnen versprochen wurde: Ein umfangreiches Informations- und Networkingangebot quer über die gesamte Bildverarbeitungsbranche hinweg. Seien es die eigentliche Ausstellung oder die zig Vorträge der Industrial Vision Days ([alle Vorträge lassen sich online anschauen](#)), die Standparties von Edmund Optics und MVTec – diese laufen ganz klar unter Networking – und natürlich die Ver-

Kleinste Details sind unsere  
größte Leidenschaft –  
**seit über 50 Jahren.**

**Polytec. Performance beyond metrology.**





**1. Platz Automation & Control:**  
Yxlon mit dem CT-Prüfsystem  
**UX502**

**2. Platz Automation & Control:**  
Opto mit dem Imaging Modul  
**Profile M3**

**3. Platz Automation & Control:**  
Octum mit dem Inspektionssystem für Impfstofffläschchen Vial Inspect



**1. Platz Vision:** Edmund Optics mit den Athermischen Bildverarbeitungsobjektiven

**2. Platz Vision:** Baumer mit der frei programmierbaren AX-Smart-Kameraserie

**3. Platz Vision:** Nerian Vision mit der Scarlet 3D-Tiefenkamera für hochauflösende Tiefenwahrnehmung in Echtzeit

leihung der Branchen-Awards. Neben dem Vision Award der Messe Stuttgart (gewonnen hat Kitov.ai mit seiner CAD 2 Scan-Software) sowie dem Vision Startup 2022, zu dem Visometry aus Darmstadt gekürt wurde, gehört dazu auch die Verleihung des inspect award 2022.

### inspect award feierlich überreicht

Wie im letzten Jahr wurde der inspect award am Nachmittag des ersten Messe-tages verliehen. Prämiert wur-

den wie jedes Jahr die besten Innovationen der industriellen Bildverarbeitung und optischen Messtechnik. Dazu hat zunächst eine hochkarätige Fachjury pro Kategorie zehn Produkte ausgewählt. Anschließend haben die Leserinnen und Leser der inspect und von [www.wileyindustrynews.com](http://www.wileyindustrynews.com) abgestimmt. Die jeweils drei Siegerinnen und Sieger bekamen dann einen der begehrten – und in diesem Jahr völlig neu gestalteten – inspect awards überreicht.

## Gewonnen haben den inspect award 2022:

### Kategorie Vision

1. Edmund Optics mit den [Athermischen Bildverarbeitungsobjektiven](#)
2. Baumer mit der [frei programmierbaren AX-Smart-Kameraserie](#)
3. Nerian Vision mit der [Scarlet 3D-Tiefenkamera für hochauflösende Tiefenwahrnehmung in Echtzeit](#)

### Kategorie Automation & Control

1. Yxlon mit dem [CT-Prüfsystem UX50](#)
2. Opto mit dem [Imaging Modul Profile M3](#)
3. Octum mit dem [Inspektionssystem für Impfstofffläschchen Vial Inspect](#)

Mehr Details zu den Gewinnerprodukten gibt sind hinter den Links zu finden.

## Bildverarbeitungsbranche in Deutschland wächst und wächst

Im Rahmen der Messeeröffnung gab der [VDMA Machine Vision seine Einschätzung über die weitere Entwicklung der Branche](#) bekannt. Demnach geht der Verband von einem Umsatzwachstum der deutschen Bildverarbeitung von 8 Prozent im Jahr 2022 aus. Damit wurde er im Jahresverlauf deutlich optimistischer. Denn noch im Juni prognostizierte der VDMA

ein 5-prozentiges Wachstum. Dennoch bleibt das Wachstum wohl hinter dem des Vorjahrs zurück. Damals stieg der Umsatz um 16 Prozent auf 3,1 Milliarden Euro. Die europäische Bildverarbeitungs-industrie verzeichnete ein Wachstum von 17 Prozent.

Laut Mark Williamson, Vorsitzender des Vorstands von VDMA Machine Vision, erobert die Bildverarbeitungsbranche weiterhin neue Anwendungsfelder zunehmend auch im nichtindustriellen Bereich. Die positiven Entwicklungen der Bildverarbeitungsindustrie spiegelten sich auch in der Anzahl der ausstellenden Unternehmen auf der Vision wider, ist er sich sicher.

Das bestätigt Dr. Chris Yates, EMVA-Präsident: „Die Vision ist weiterhin die wichtigste Bildverarbeitungsmesse weltweit. Die vielen neuen Unternehmen und Technologien auf der Messe haben dies eindrücklich bestätigt und untermauern das Leistungspotenzial und die hohe Lebendigkeit der Branche. Wir betreten gerade ein neues makroökonomisches Umfeld und sind zuversichtlich, dass die Bildverarbeitung bestens aufgestellt ist, auch weiterhin langfristigen Mehrwert für unsere Anwenderinnen und Anwender zu schaffen.“ ■

AUTOR

David Löh

Chefredakteur der inspect

# „Jetzt muss die Komplexität für den KI-Anwender sinken“

Interview mit Kai Hartmann, Product Innovation Manager bei IDS

Obwohl das Interesse an künstlicher Intelligenz in der Bildverarbeitung hoch ist, gibt es relativ wenige Anwendungen. Kai Hartmann, Product Innovation Manager bei IDS, erklärt im Interview die Gründe dafür. Dabei erläutert er auch, wie sich KI-Interessierte an die Technologie heranarbeiten können. Zugleich stellt er klar: KI eignet sich nicht für alle Bildverarbeitungsanwendungen.

Kai Hartmann,  
Product Innovation  
Manager bei IDS



**NEW CAMERA TECHNOLOGIES**

**2.5GiGE** · **10GiGE+RDMA** · **25GiGE**  
with Power over Ethernet

- Event-Based · 65 MP 10GigE · 3D ToF Wide FoV ·
- SWIR · UV · Edge Computing · and more! ·

**Click for Product Preview**

**LUCID**  
VISION LABS

**inspect:** Künstliche Intelligenz ist gerade DAS Hype-Thema. Doch trotz des Potenzials ist die Anzahl der produktiveinsätze noch überschaubar. Was denken Sie, in welchem Entwicklungsstadium befindet sich KI derzeit?

**Kai Hartmann:** Bei der intelligenten Bildverarbeitung stehen wir zweifellos noch in der Wachstumsphase. Wie bei jeder neuen Technologie gibt es am Anfang einige Hürden und Fragen, die geklärt werden müssen. Zunächst musste beispielsweise Grundlagenarbeit in Sachen Algorithmen und Rechenleistung geschaffen werden. Das ist mittlerweile gelöst, sodass Kunden sehr kompakte und leistungsfähige Embedded-Vision-Systeme mit KI erwerben können.

Jetzt stehen wir vor der Herausforderung, Vertrauen und Verständnis im Markt aufzubauen. Im Vergleich zur klassischen, regelbasierten Bildverarbeitung ist die Funktionsweise von KI-Vision schwieriger zu erklären. Hier helfen Early Adopter und Fast Follower, deren Anwendungen konkret zeigen, was wie möglich ist und die dieses Wissen in die Breite tragen.

**inspect:** Wo sehen Sie derzeit die wesentlichen Stellschrauben, um Anwendern die Integration von künstlicher Intelligenz zu vereinfachen?

**Hartmann:** Anbieter müssen die Anwender zunächst einmal an der Basis abholen und genau erklären, bei welchen Aufgabenstellungen KI helfen kann. Das Thema an sich ist aktuell noch immer stark forschungsgesrieben – und deshalb sehr komplex. Mit unseren Tools reduzieren wir diese Komplexität und nehmen so den Anwender und seine Anforderungen in den Blick. Dazu zählt das KI-Vision-System IDS NXT, das den gesamten Anwendungs-Workflow vom Training neuronaler Netze bis zu deren Ausführung und Auswertung abbildet, aber auch Angebote wie unser Online-Marktplatz Visionpier, auf dem Kunden gezielt nach passenden Lösungen von erfahrenen, spezialisierten Anbietern suchen und diese einkaufen können.

**inspect:** Ist es für den Anwender in der Qualitätssicherung wirklich so einfach?

**Hartmann:** Wenn wir uns auf geeignete Anwendungsfälle beziehen, etwa Zustands- oder Qualitätskontrollen, kann der Zugang zu und Anwendung von KI-Vision mit den richtigen Werkzeugen tatsächlich sehr einfach gemacht werden. Grundsätzlich hängt das aber sehr stark von der Erwartungshaltung und der jeweiligen Problemstellung ab. Es gibt eine regelrechte Informationsflut zum Thema

# Alles unter Kontrolle!



## Optometron liefert Lösungen für die optische Qualitätssicherung

**Inspektionssysteme**

für die berührungslose Prüfung

**LED-Beleuchtungen**

für Bildverarbeitung, Mikroskopie & Videotechnik

**Software**

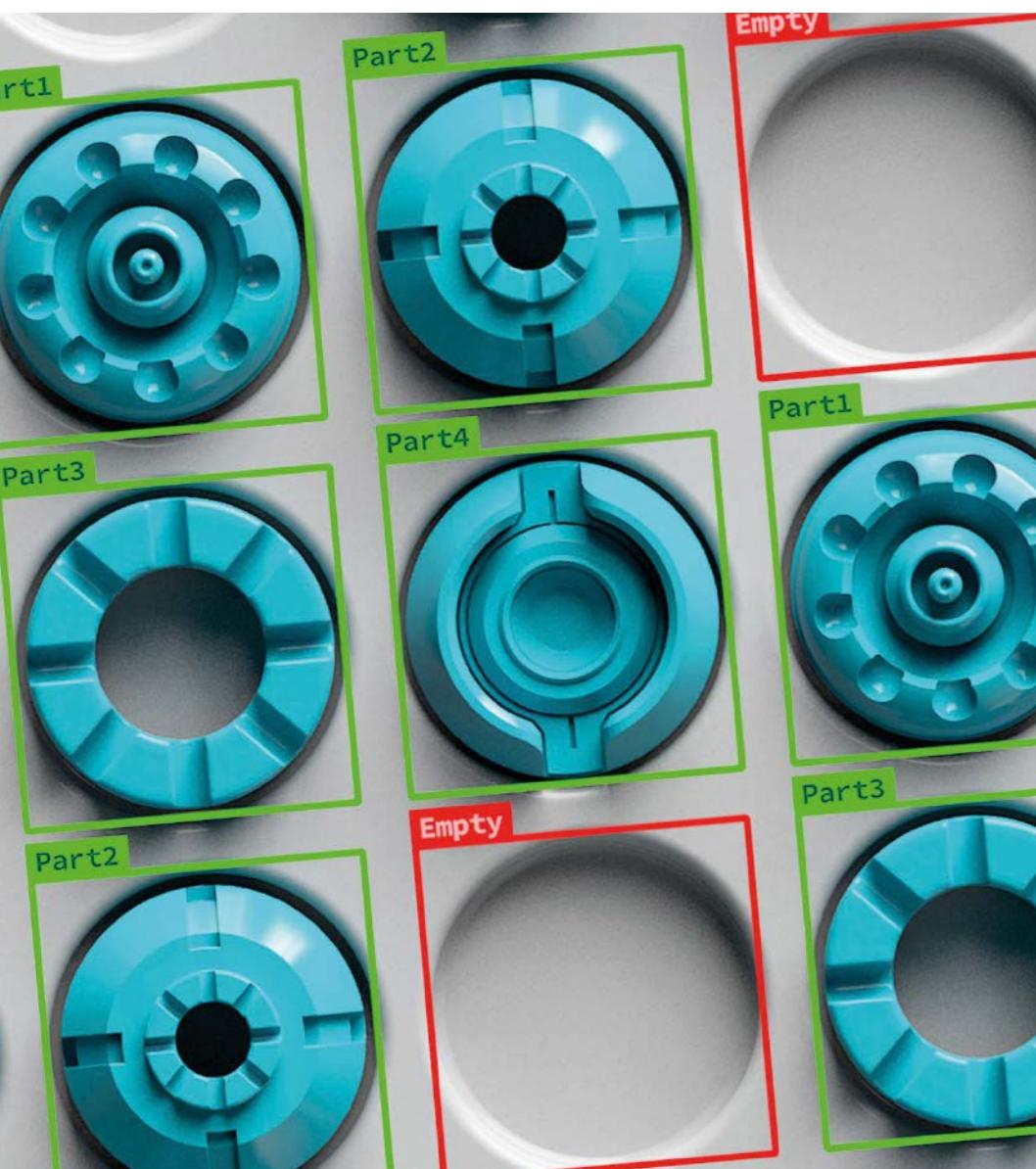
für das Messen und Dokumentieren, und mit KI geht's noch präziser und schneller

[info@optometron.de](mailto:info@optometron.de)  
[www.optometron.de](http://www.optometron.de)

**optometron**  
Your Bodyguard for Quality

künstliche Intelligenz. Da kann schnell der Eindruck entstehen, dass KI die Lösung aller Probleme sei und sie die klassische Bildverarbeitung ablöse. Dem ist natürlich nicht so. Um bei Ihrem Beispiel zu bleiben – ein Qualitätsingenieur hat ein enormes Expertenwissen zu seiner Anwendung und weiß genau, auf welche Merkmale und Situationen er zu achten hat. Das kann er für bestimmte qualitative Aufgaben – etwa Objekte oder Anomalien zu erkennen – an eine KI weitergeben, die ihn dann bei seinen Aufgaben unterstützt. Gleichzeitig verbessert sich so auch kollaboratives Arbeiten, da sein Fachwissen über die KI

▼ Wenn sich Produkte ähnlich sehen, aber dennoch unterscheiden, spielt künstliche Intelligenz ihre Stärken aus.



auch anderen Mitarbeitenden zugänglich und für sie nutzbar wird. Wichtig sind hier einfach zu bedienende Werkzeuge, mit denen er ohne großen Programmieraufwand die richtigen Ergebnisse erzielt.

**inspect:** Wo sehen Sie nach heutigem Stand die wichtigsten Anwendungsbereiche der existierenden KI-basierten Systeme?

**Hartmann:** Die KI-basierten Systeme sind insbesondere in den Bereichen stark, in denen die klassische BV an ihre Grenzen stößt, etwa wenn die zu erkennenden Objekte stark variieren oder nicht alle Abweichungen bekannt sind. Das betrifft beispielsweise Aufgaben, die jemand in der Qualitätssicherung bisher manuell kontrollieren musste. Ist das richtige Teil montiert und auch richtig herum? Wenn Bildverarbeitung unterstützen soll, ist in diesem Fall ein neuronales Netz sehr viel schneller trainiert als ein Algorithmus programmiert. Das betrifft nicht nur die Fertigung, sondern auch Bereiche wie die Agrar- und Lebensmittelindustrie. Wenn Produkte ähnlich, aber dennoch anders aussehen, ist das dann noch ok oder liegt ein Fehler vor? Hier lässt sich eine KI entsprechend trainieren, sodass solche Aufgaben mit Unterstützung von intelligenter Bildverarbeitung sinnvoll gelöst werden können.

**inspect:** Haben Sie einen Ratschlag für einen Anwender, der sich den Einsatz von KI in seiner Firma vorstellen kann, aber selbst noch keine wesentliche Erfahrung damit hat?

**Hartmann:** Ich würde ihm vorschlagen, zunächst einen erfahrenen Partner zu finden, der bereits KI-Projekte realisiert hat. Das kann entweder ein Anbieter beziehungsweise Partnerunternehmen sein oder aber ein Kunde, Lieferant oder eine Hochschule. Gerade Anfänger profitieren von einem Sparringspartner, der weiß, in welchen Bereichen KI stark ist, was damit erreichbar ist, und welche Werkzeuge benötigt werden. Dann geht es darum, gemeinsam die richtige Aufgabe für das Pilotprojekt zu finden. Als Faustregel gilt beispielsweise, dass sich KI bei qualitativen Entscheidungen sehr gut eignet, bei quantitativen dagegen eher regelbasierte Bildverarbeitung zum Einsatz kommen sollte. Und ich würde in diesem Fall empfehlen, klein anzufangen und zunächst eine einfache Aufgabe zu automatisieren. Aktuell haben wir zum Beispiel ein Projekt begleitet, bei dem es um die Prüfung von Sicherungsringen auf einer Welle ging. Diese Aufgabe ließ sich aus frontaler Ansicht mit klassischer Bildverarbeitung nicht lösen und ist für Menschen sehr ermüdend. Als Testlauf wurde unsere KI zunächst mit wenigen Bilddaten trainiert



▲ Das KI-Vision-System IDS NXT bildet den Workflow vom Training neuronaler Netze bis zu deren Ausführung und Auswertung ab.

und prototypisch getestet – und hat bereits da erstaunlich gute Ergebnisse geliefert. Wir kamen also sehr schnell zu einem Proof of Concept. In einem nächsten Schritt ist zu prüfen, inwieweit die Entscheidungen der KI optimiert werden müssen und dann das neuronale Netz dementsprechend nachzutrainieren. Mit diesem interativen Vorgehen lässt sich das Projekt bis zur fertigen Anwendung Schritt für Schritt immer weiter verbessern. Und ganz wichtig: Erfolge und Erkenntnisse sollte man intern teilen. Das motiviert andere Mitarbeitende und so entstehen sicher viele Ideen für weitere Anwendungsmöglichkeiten. ■

#### AUTOR

David Löh

Chefredakteur der inspect

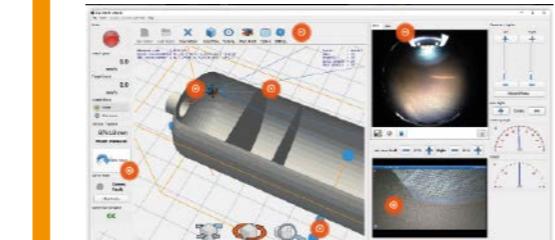
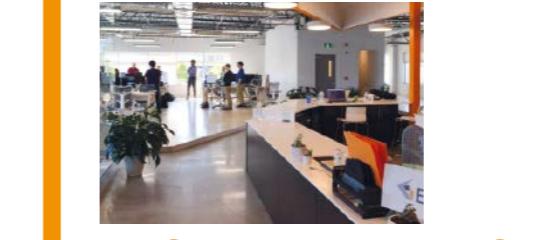
#### KONTAKT

IDS Imaging Development Systems GmbH,  
Obersulm

Tel.: +49 7134 96196 0  
de.ids-imaging.com

alle Bilder: IDS

# Produkte

 <p><b>s. 11</b></p> <p>Leichtgewichtige 5-MP-Kamera mit GigE Flir</p>	 <p><b>s. 12</b></p> <p>Kameras mit GigE Vision-Schnittstelle Allied Vision</p>	 <p><b>s. 13</b></p> <p>Kameras mit 5 GigE Rauscher</p>	 <p><b>s. 14</b></p> <p>Industriekamera mit Autofokus und Webcam-Handling ids-imaging</p>	 <p><b>s. 15</b></p> <p>Wärmebildkamera im kompakten Mobiltelefon-format Hikmicro</p>
 <p><b>s. 16</b></p> <p>Farbkorrektur bis tief in den blauen Spektralbereich Vision &amp; Control</p>	 <p><b>s. 17</b></p> <p>3D-Sensor für die industrielle Qualitätskontrolle Optomotive</p>	 <p><b>s. 18</b></p> <p>Inspektion in beengten Bereichen Waygate Technologies</p>	 <p><b>s. 19</b></p> <p>Doppelte Datenrate in Embedded Vision Anwendungen Framos</p>	 <p><b>s. 20</b></p> <p>Kompakte Lichtquelle mit integrierter Kamerahalterung Smart Vision Lights</p>
 <p><b>s. 21</b></p> <p>Homogene, diffuse Flächenbeleuchtungen Phil-Vision</p>	 <p><b>s. 22</b></p> <p>Modulares Box-PC System für die Industrie Spectra</p>	 <p><b>s. 23</b></p> <p>Machine Vision Software in Theorie und Praxis MVTEc</p>	 <p><b>s. 24</b></p> <p>Software-Suite für vorausschauende Fehlervermeidung Eigen Innovations</p>	 <p><b>s. 25</b></p> <p>Erweiterte Bildverarbeitungs-Software Basler</p>

[Zurück zur  
Produktübersicht](#)

# Leichtgewichtige 5-MP-Kamera mit GigE



Die Modelle [BFS-U3-50S4M-C](#) und [BFS U3 50S4C C](#) ergänzen die Blackfly S GigE-Kamerareihe von [Teledyne Flir](#).

Diese 5 MP-Modelle eignen sich aufgrund ihres Gewichts von 53 Gramm und der hohen Pixeldichte für die Integration in kleine tragbare Geräte mit kompakten Objektiven. Durch den IMX547-Sensor von Sony bieten sie eine hohe Leistung auch bei schwachem Licht mit hoher Quanteneffizienz und geringer absoluter Empfindlichkeit.



THE NEW M117FM SERIES

**1/1.7" · Ø29mm · 6 MP · 2.4µm · F2.4  
LOW DISTORTION · 6/8/12/16/25/35/50mm**



THE NEW MA111F-VIR SERIES

**1.1" · Ø43mm · 24 MP · 2.5µm · F2.8  
IR-CORRECTED · 16/25/35/50mm**



THE NEW MA23F SERIES

**2/3" · Ø29mm · 8 MP · 2.74µm · F2.4  
ANTISHOCK · 8/12/16/25/35/50mm**

**Says more than thousand words.  
A look through our new lens series.**

Start with a first look here: [www.tamron.vision](http://www.tamron.vision)

# Kameras mit GigE Vision-Schnittstelle



Bild: Allied Vision  
 Allied [Visions](#) Alvium-Plattform bietet jetzt industrielle [Bildverarbeitungskameras mit GigE-Vision-Schnittstelle](#). Neben USB3 Vision und MIPI CSI-2 können Anwender zwischen zwei Geschwindigkeitsstufen der GigE-Vision-Schnittstelle wählen. Nach Aussagen des Unternehmens sollen innerhalb der Alvium G1-Kameraserie

mit GigE Vision-Schnittstelle zum ersten Release 14 Modelle mit Auflösungen bis zu 24,6 MP verfügbar sein. Die Alvium-G5-Serie mit 5GigE-Vision-Schnittstelle startet mit elf Sony-IMX-Bildsensoren. Die Modelle decken einen breiten Spektralbereich ab, darunter UV, sichtbares Licht, NIR und Swir.

## FAST AND TOUGH!

### Neue 10GigE Kameraserie für das industrielle Umfeld

- moderne Sensoren mit bis zu 24,6 MP
- hohe Nettodatenrate von bis zu 1245 MB/s
- kompaktes IP67 Gehäuse
- Systemoptimierung durch PoE+ und Multipurpose-I/Os



A brand of Balluff  
**MATRIX VISION**

We Change Your Vision.  
[www.matrix-vision.de](http://www.matrix-vision.de)

[Zurück zur  
Produktübersicht](#)

## Kameras mit 5 GigE



Bild: Basler

Rauscher erweitert mit den [Ace-2-Kameras](#) von [Basler](#) sein Angebot im Bereich der [5GigE-Technologie](#) um zwölf Modelle. Die Kameras haben eine Stirnfläche von 29 x 29 mm. Der Einsatz von 5GigE als Schnittstelle ermöglicht eine fünffach schnellere Übertragung der Bilddaten im Vergleich zu den bisherigen 1GigE-Kameras. Zudem erreicht die 5GigE-Technologie die Bandbreite der Interfaces Camera Link Full und USB3-Vision und ermöglicht gleichzeitig längere Kabel. Sie schafft damit die Grundlage für leistungsfähigere Bildverarbeitungssysteme in verschiedenen Applikationsbereichen, unter anderem in der Fabrikautomation und in der Agrarwirtschaft.

Sechs der vorgestellten Kameramodelle stellen hohe Auflösungen von 24, 20 und 16 Megapixel zur Verfügung. Für mittlere Auflösungen von 12, 8 und 5 Megapixel sind sechs weitere Modelle verfügbar.

## High-end cameras and multi-camera systems



### xiX-XL cameras – Ultra high-resolution sensors with detachable heads

- Large format Sony sensors: 61 MPix, 100 MPix, 150 MPix
- Compact form factor compared to sensor size
- Up to 60 x 47 mm optical format
- Lens mount options: M72, Canon EF and Hasselblad

[www.ximea.com/xiX-XL](#)

### xiRay cameras – Extraordinary Xray imaging

- Multiple scintillator configurations: GadOx:Eu, GadOx:TB, CSI  
Adjustable energy levels 7-250 keV
- Large format Sony and Gpixel sensors: 61.1-151 Mpix
- Compact form factor (h x w x d): 52.1 x 52.1 x 54 mm

[www.ximea.com/xiRay](#)



### VISION 2022 – it was a blast!

Thank you for visiting our booth and meeting with us. It was a pleasure having so many customers, partners and friends at the booth. We've had awesome talks about cameras and technologies that fuel our work. We are looking forward to realizing many new projects in the days, weeks and months to come.

# Industriekamera mit Autofokus und Webcam-Handling



Mit [Ueye XC](#) bringt [IDS Imaging Development Systems](#) eine Industriekamera mit Autofokus auf den Markt, die so einfach zu bedienen ist wie eine Webcam. Aufbau und Inbetriebnahme der USB3-Kamera erfordern lediglich eine Kabelverbindung.

Durch das Autofokus-Modul kommt die Kamera auch mit wechselnden Objektabständen zurecht. Mit Abmessungen von 32 x 61 x 19 mm und verschraubbarem USB-Micro-B-Anschluss lässt sich die Kamera in Systeme integrieren. Ihr 13 MP-Onsemi-

Sensor liefert 20 fps bei voller Auflösung und stellt mittels „Back Side Illumination“ bei wechselnden Lichtverhältnissen eine hohe Bildqualität sicher. Ein 24-facher Digitalzoom, Auto-Whitebalance und Farbkorrektur gehören ebenfalls zur Ausstattung der Kamera.



## Kostengünstige OEM Profilsensoren schnell & einfach konfiguriert mit VC picoSmart 3D

Die ideale Basis für 3D-Sensoren zur Lage- & Objekterkennung, Kleberaupen-Prüfung, Winkel-, Spaltmaß- & Profilmessung etc.

[www.vision-components.com](http://www.vision-components.com)



**Ultra kompakt:**  
nur 100 x 40 x 41 mm



**Onboard Bildverarbeitung**  
in Echtzeit



**Individualisierbar:**  
Design & Applikation

**Neugierig geworden?**

Vereinbaren Sie einen Beratungstermin und sprechen Sie mit uns über Ihr Projekt.

# Wärmebildkamera im kompakten Mobiltelefonformat



Die [Wärmebildkamera Pocket2](#) von [Hikmicro](#) eignet sich für elektrische Inspektionen. Sie verfügt über einen hochauflösenden Vox-Detektor mit 256 x 192 Pixeln und festem Fokus (FOV 50° × 37,2°). Zusätzlich zu diesem Infrarotdetektor ist das Pocket2 mit einer optischen 8-Megapixel-Kamera und einem LED-Licht ausgestattet. Die Messgenauigkeit beträgt +/- 2 Prozent oder 2 °C über den Temperaturbereich von -20 bis 400 °C. bei einem NETD < 40 mK (bei 25 °C).

Bild: Hikmicro



Newsletteranmeldung  
Verpassen Sie kein E-Special und keine News.  
[\*\*Melden Sie sich zum Newsletter an.\*\*](#)

# Farbkorrektur bis tief in den blauen Spektralbereich

Die [Vicotar-Blue-Vision-Serie TO66](#) von [Vision & Control](#) liefert durch eine spezielle Farbkorrektur besonders mit blauer Beleuchtung sehr hohe Auflösungen. Mit der TO66-Serie erweitert die Vision & Control ihre Familie an telezentrischen Objektiven in der Blue-Vision-Reihe um sechs hochauflösende, lichtstarke Versionen mit 66 mm Objektfelddurchmesser. Da bei ihnen der Strahlengang objektseitig parallel verläuft, bilden sie ohne perspektivische Verzerrungen ab. Bei Blue-Vision-Optiken ist die Farbkorrektur bis tief in den blauen Spektralbereich erweitert. Durch die geringe Beugung sind daher Betrach-

tungen mit sehr hoher Auflösung möglich. Dies gilt auch bei weißer [LED-Beleuchtung](#), da dieses Licht einen sehr hohen Blauanteil besitzt. Aber auch bis in den nahen Infrarotbereich sind präzise Betrachtungen mit diesen Objektiven möglich.

Die TO66-Objektive sind für den robusten Einsatz in der Industrie konzipiert. Es gibt sie mit verschiedenen Bildfelddurchmessern – gestaffelt von 6,0 mm bis 28,5 mm. Die Arbeitsabstände variieren zwischen 240 mm und 120 mm. Die Blende kann variabel zwischen F/8 und F/22, respektive F/10 bis F/22, eingestellt und arretiert werden.



Bild: Vision & Control

# 3D-Sensor für die industrielle Qualitätskontrolle



Bild: Optomotive

[Optomotive](#), Hersteller von Hochleistungskameras und 3D-Sensoren, präsentierte auf der Vision 2022 eine neue Hochgeschwindigkeitsserie. Die entwickelte [3D-Hochgeschwindigkeits-Sensorserie LOM](#) wurde für Hochleistungsinspektionen entwickelt und kann Inspektionsraten von 10 kHz erreichen. Durch das optimierte optische Design, die kamerainterne Peak-Detektion und das blaue Laserlicht liefern auch Aufnahmen von glänzenden und anderen anspruchsvollen Oberflächen gute Ergebnisse. Die ARM-System-on-Chip-Technologie ist kombiniert mit einem industriellen AMS-Bildsensor und einem Laserlinienprojektor. Der IP-Kern für die kamerainterne Peak-Erkennung verarbeitet Bilder, um Profile in 8-Bit-Subpixel-Auflösung zu erstellen.

# Inspektion in beengten Bereichen

Die [Robotersteuerung 3D LOC](#) von [Waygate Technologies](#) ist ein Werkzeug zur Planung, Simulation und Durchführung von Roboterinspektionen. Das System bietet eine vollständige 3D-Raumwahrnehmung des Roboters innerhalb einer Industrieanlage und ermöglicht eine interaktive 3D-Robotersteuerung. Die Inspektionsdaten werden automatisch mit der genauen Position in der Anlage gekennzeichnet und es wird ein digitaler Zwilling mit allen Inspektionsdaten erstellt. Inspektionsberichte werden automatisch erzeugt. Die Daten können in Asset Performance Management-Systeme hochgeladen werden.

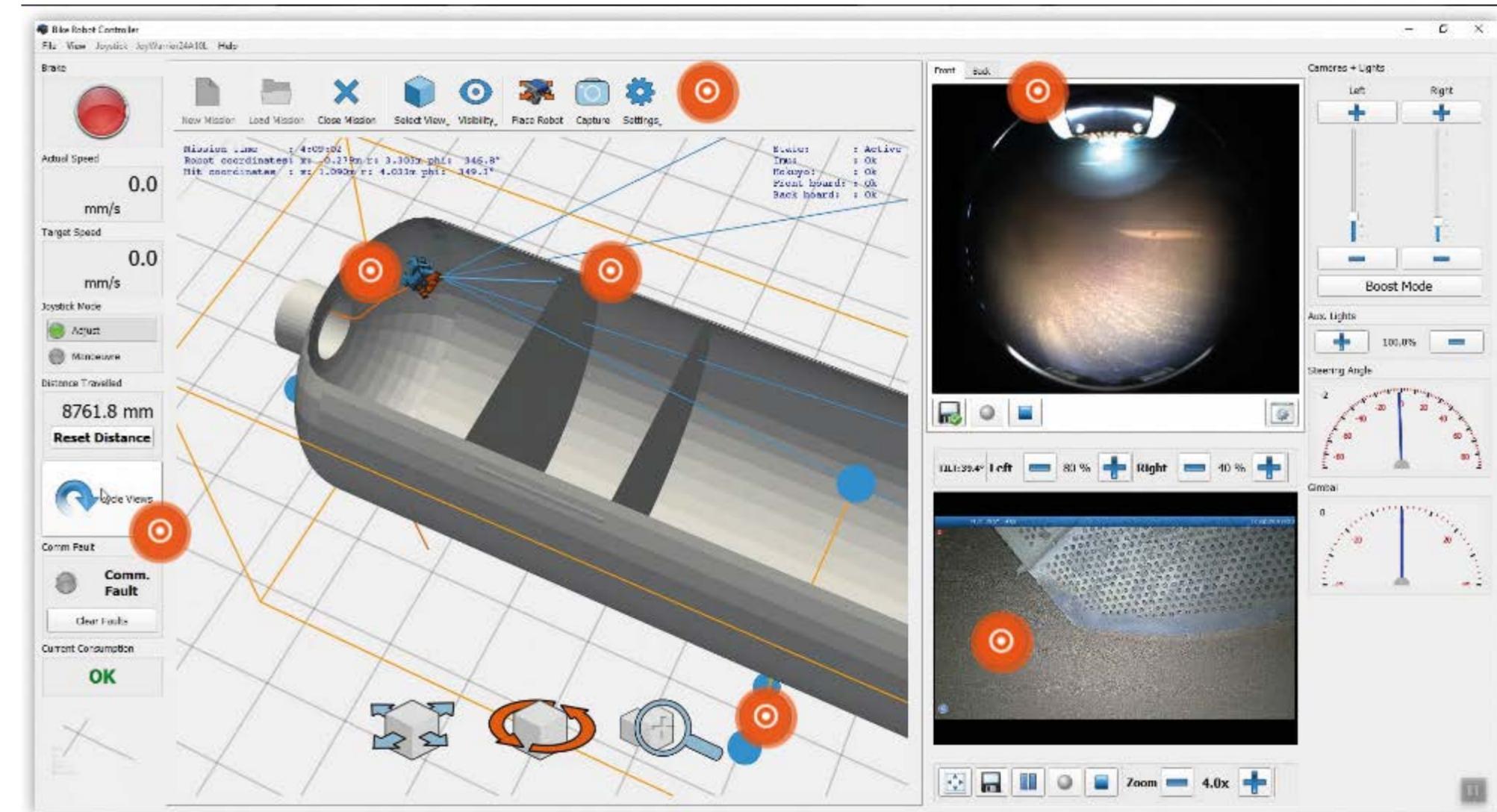


Bild:Waygate Technologies

# Doppelte Datenrate in Embedded Vision Anwendungen



Bild: Framos

Framos bringt [GMSL3-Technologie](#) von Analog Devices in [Embedded-Vision](#)-Umgebungen zum Einsatz. Kameraentwickler können mit dem flexiblen Sensor Module Ecosystem viele Bildsensoren im Labor und Feld validieren und mit GMSL3 hohe Bildraten wie 4K bei 90 fps bis zu 14 m weit übertragen. Die Schnittstelle eignet sich für Anwendungen, bei denen die Kabellänge von MIPI

CSI-2 (D-PHY) nicht ausreicht und zugleich niedrige Latenz und Leistungsaufnahme bei geringen Kosten und einer robusten Verkabelung notwendig sind.

Bislang war GMSL2 mit 6 Gbit/s in Anwendungen im Automobilbereich richtungsgebend. GMSL3 erreicht eine Datenrate von 12 Gbit/s.

# Kompakte Lichtquelle mit integrierter Kamerahalterung



Bild: Smart Vision Lights

Die [LED-Beleuchtungslösung JWL150](#) von [Smart Vision Lights](#) liefert eine intensive, kompakte Lichtquelle mit einer integrierten Kamerahalterung. Sie gehört zur Camera-to-Light (CTL)-Serie, ist mit den meisten gängigen Bildverarbeitungskameras kompatibel und kann direkt an den Triggerausgang der Kamera angeschlossen und gesteuert werden.

Die IP65-zertifizierte Hellfeldleuchte verfügt über einen Arbeitsabstand von 500 bis 2.000 mm, 10-, 14- und 30-Grad-Objektivoptionen und integrierte Multi-Drive-Technologie, die Dauerbetrieb und Overdrive-Modus bietet. Im Dauerbetrieb kann die JWL150 konstantes Licht liefern oder nach dem Belichtungssignal der Kamera ausgelöst

werden. Der Overdrive-Modus verfügt über eine bis zu 6-fache Dauerlichtleistung bei geringer Latenzzeit und schnellen Strobe-Dauern von bis zu 10 ms.

Die [Beleuchtung](#) verfügt über ein Batwing-Design, das sich problemlos mit Polarisatoren, Diffusoren und anderen optischen Elementen kombinieren lässt, die weniger Leistung besitzen. Das Beleuchtungssystem eignet sich etwa für Hochgeschwindigkeitsförderanlagen.

# Homogene, diffuse Flächenbeleuchtungen



Die [LED-Panel der PV-Light-Serie](#) von [Phil-Vision](#) verfügen über eine homogene Lichtverteilung. Durch ein spezielles Temperaturmanagement haben die LEDs einen niedrigen Stromverbrauch und eine geringe Wärmeentwicklung und dadurch eine Lebensdauer von >100.000 h.

Die Leuchtfelder sind wahlweise mit integriertem Kamerafenster erhältlich. Dies ist für Anwendungen wichtig, bei

denen der Strahlengang der Lichtquelle auf der gleichen optischen Achse wie der Strahlenengang der Kamera liegen muss. Die Kameraöffnung hat einen Durchmesser von 60 mm. Die Panelbeleuchtungen sind in verschiedenen Standardgrößen erhältlich. Das T-Nut Profil erleichtert die Montage, ein vierpoliger M12-Stecker ermöglicht eine einfache Verkabelung.



Newsletteranmeldung  
Verpassen Sie kein E-Special und keine News.  
[Melden Sie sich zum Newsletter an.](#)

# Modulares Box-PC System für die Industrie

Das Baukasten-Prinzip der [Powerbox 310-i7](#) von [Spectra](#) bietet durch die Kombination der verfügbaren Funktionserweiterungen viele Varianten.

Der Box-PC wiegt 1,75 kg und hat die Maße 203 x 142 x 67 mm. Eigenschaften wie der Temperaturbereich von -40 bis 70 °C und Robustheit gegen Schock und Vibration ermöglichen den Einsatz im industriellen Umfeld.

Für Erweiterungen wie Wifi, GSM, COM, USB, LAN und Firewire sowie mehrere Feldbusse stehen zwei mPCIe-Sockel zur Verfügung ebenso die hierfür passenden mPCIe-Montage-Kits, bestehend aus mPCIe-Modul sowie passendem Kabel und Bracket. Auch die für mobile

Anwendungen notwendige Power-Ignition-Funktion wird mit einem Modul ermöglicht. Die Spectra Powerbox 310-i7 ist mit einem Intel Core i7-8665UE Prozessor ausgestattet. Die Rechenleistung und die Low-Voltage-Eigenschaften ermöglichen einen lüfterlosen Betrieb. Mit den zwei 2.5-Zoll-Sata-Sockeln ist eine RAID 0/1 Lösung realisierbar. Die Powerbox 310-i7 wird als getestetes und einschaltbereites Komplettsystem angeboten, das individuell mit RAM, SSD und Erweiterungen sowie Betriebssystem ausgestattet werden kann.



Bild: Spectra

# Machine Vision Software in Theorie und Praxis



MVTec präsentierte auf der diesjährigen Vision die neuen Versionen seiner [Machine-Vision-Software-Produkte Halcon und Merlic](#), die beide diesen Herbst veröffentlicht werden. Experten von MVTec zeigten anhand von Live-Demos am MVTec-Messestand, wie diese Technologien Machine-Vision-Anwendungen in der Praxis unterstützen. So wurde etwa eine Deep-Learning-basierte Bin-Picking-Applikation, der Anypicker, präsentiert. Dabei greift ein Robotiksystem mithilfe von MVTec Halcon beliebige Objekte mit unbekannten Formen. Die Anwendung verbindet erstmals 3D Vision und Deep Learning mit dem Ziel, Greifflächen robust zu erkennen. Im Gegensatz zu typischen Bin-Picking-Applikationen entfällt hierbei das Einlernen von Objektoberflächen.

In einer weiteren Live-Demonstration wurde gezeigt, wie die easy-

to-use Bildverarbeitungs-Software Merlic mit der Technologie Global Context Anomaly Detection elektronische Bauteile auf Leiterplatten inspiziert. Hierbei werden logische Anomalien erkannt – also sowohl lokale, kleinere Defekte wie Kratzer, als auch großflächige Fehler wie beispielsweise verrutschte Etiketten. Die im Release Merlic 5.2 eingeführte Technologie lässt sich im Rahmen der Qualitätskontrolle zur Vollständigkeitsprüfung und Defekterkennung nutzen.

Darüber hinaus hielten auf den [Industrial Vision Days](#) MVTec-Experten zwei Vorträge zu den Trendthemen [Embedded Vision](#) und [Deep Learning](#). Dabei ging es zuerst um die Entwicklung einer Embedded-Vision-Applikation. Der zweite Vortrag hatte die Analyse von logischen und strukturellen Anomalien zum Thema.

# Software-Suite für vorausschauende Fehlervermeidung

Eigen Innovations stellt ein Softwarepaket vor, das Fehler nicht nur erkennen kann, sondern mit dem sie sich auch vermeiden lassen. Die Software von Eigen Innovations ermöglicht System-integratoren und Herstellern die Standardisierung und Skalierung ihrer Bildverarbeitungslösungen für verschiedene Produktlinien und Standorte auf der ganzen Welt. Der Paradigmenwechsel besteht in der Kombination der gesammelten Bilddaten mit den Daten des Fertigungsprozesses, um Korrelationen zwischen Abweichungen in der Produktqualität und Änderungen der Prozessparameter zu analysieren.

Damit beschränken sich Bildverarbeitungssysteme nicht mehr nur auf die Erkennung von Fehlern und die Eliminierung fehlerhafter Teile. Sie liefern auch tiefgreifende

Erkenntnisse darüber, warum die Fehler auftreten und was im Fertigungsprozess korrigiert werden muss, um sie zu vermeiden. Sobald Muster erkannt werden, können Hersteller sogar automatische Warnungen einstellen, wenn Prozessparameter abweichen, um Korrekturmaßnahmen zu ergreifen, noch bevor defekte Teile produziert werden.

CAD-Design-Tools, maschinelles Lernen, Big-Data-Analytik, Cloud Computing und Vision on the Edge lassen sich nahtlos integrieren, um die Entwicklung von Bildverarbeitungssystemen zu beschleunigen und Prozesse zu standardisieren.



Bild: Eigen

# Erweiterte Bildverarbeitungs-Software



Mit dem Release von [Pylon 7](#) erweitert [Basler](#) seine Software um die Pylon vTools. Mit diesen Software-Modulen können Nutzer eine Reihe intelligenter Bildverarbeitungsfunktionen für ihre Applikationen nutzen. Anwender können mit den Pylon vTools Strukturerkennung, Objektpositionierung oder Codeerkennung in einem Guss mit Kamerasteuerung und Bildakquise entwerfen, testen und flexibel in die eigene Anwendung einbinden. Die Funktionen werden in kleinen Modulen angeboten, die sich an den Bedürfnissen der Anwender orientieren.

# Das Beste an der Vision 2022

Ausstellerstimmen zur Weltleitmesse der Bildverarbeitung

„Was war für Sie das Beste an der Vision 2022?“ Das haben wir die Aussteller der Vision gefragt. Die Antworten reichen von der Freude über persönliche Begegnungen bis zu erfolgreichen Produktvorstellungen.



Die neuesten Technologietrends zu sehen, ist ein wichtiger Aspekt der Messe. In diesem Jahr haben wir einen klaren Fortschritt bei Edge-Computing-Lösungen gesehen. Produkte wie unsere [Harrier AFZ-Kameras](#) ermöglichen Operationen am „Edge“ und beschleunigen und vereinfachen so datenlastige Anwendungen in Industrie-, Medizin- und Überwachungsanwendungen.

**Frans Vermeulen,**  
**Head of Sales- und Marketing bei [Active Silicon](#)**

Bild: Active Silicon



Newsletteranmeldung  
Verpassen Sie kein E-Special und keine News.  
**Melden Sie sich zum Newsletter an.**

Die Vision-Messe ist ein großartiger Ort für das Wachstum und die Entwicklung der Marke TKH Vision. Diese Messe ermöglicht es uns, ein engagiertes und sachkundiges Publikum zu erreichen, dem wir unsere wichtige Botschaft vermitteln können. Und diese Botschaft ist klar: [TKH Vision](#) ist hier, um den Kunden einen vollständig integrierten Ansatz zu bieten, der es ihnen ermöglicht, komplexe Bildverarbeitungssysteme an einem Ort zu erwerben und zu implementieren, und zwar auf eine einfache und effiziente Art und Weise, die bisher nicht verfügbar war.



Bild: TKH Vision

**Alexander van der Lof,**  
**CEO der TKH-Gruppe**



Ein Highlight war es mal wieder, viele Kunden und Händler aus Über-

see zu treffen. Und unsere schönen Mitmach-Demos, wie die große Schneekugel als Demo für BV-Anwendungen in schmutzigen Umgebungen und die Salamischeiben Zählkamera als Beispiel für hygienegerechte Kamerainstallationen.

**Peter Neuhaus,**  
**Geschäftsführer von [Autowimation](#)**

Bild: Autovimation

Für uns als Basler AG war es großartig, vor Ort zu erleben, wie positiv unsere Entwicklung vom Kamerahersteller zum Lösungsanbieter vom Messepublikum aufgenommen wird. Wir haben auf der Vision ein breites Portfolio an [Bildverarbeitungs-Hardware](#) und [-Software](#) vorgestellt und in allen Produkt-Bereichen viel Zuspruch erfahren.

**Dr. Dietmar Ley,**  
**Chief Executive Officer von [Basler](#)**



Bild: Basler



Bild: Bitflow

Die Vision 2022 ist die wichtigste Messe

im Bereich der Bildverarbeitung und liefert als solche immer Ergebnisse. Wir haben unser Claxon CXP Fiber Frame Grabber Board vorgestellt und es wurde von Kollegen und Kunden gut aufgenommen. Als Vision-Veteran ist es immer schön, alte Freunde in dieser kleinen, aber wachsenden Branche zu treffen.

**Donal Waide,**  
**Director of Sales bei [Bitflow](#)**

Die Vision 2022 war für Edmund Optics ein voller Erfolg. Das erneute Treffen von Kunden, Partnern sowie neuen Interessenten, der Gewinn des ersten Platzes des inspect Awards für unsere neuen innovativen athermischen Objektive, der gut besuchte Fachvortrag auf den Vision Days und zu guter Letzt die erfolgreiche Premiere einer kleinen Standparty, all das hat dazu beigetragen, dass wir sehr positiv auf die Vision zurück schauen und uns schon jetzt auf die nächste Vision im Jahr 2024 freuen.

**Dr. Boris Lange,  
Manager Imaging  
Europe bei [Edmund  
Optics](#)**



Bild: Edmund Optics

Bild: Emergent Vision Technologies



Die Stuttgarter Vision-Messe ist für

uns nach wie vor die wichtigste Plattform in der Region EMEA, um unsere Innovationen als führender Anbieter von HighSpeed-GigE-Kameras zu präsentieren: über zehn Jahre mit 10GigE, über fünf Jahre mit 25GigE und nun unsere [100GigE Kameras](#), die wir bereits vor zwei Jahren etabliert haben, unsere neue Ecapture Pro Software und unsere eigenen High-Speed-Netzwerkkarten waren auch dieses Jahr ein echter Kundenmagnet. Die Ergebnisse haben unsere Erwartungen bei weitem übertroffen und wir freuen uns auf ein Wiedersehen in Stuttgart im Jahr 2024!

**John Illett,  
Director von [Emergent Vision Technologies](#)**

Die Vision war für EVT in diesem Jahr ein voller Erfolg. War der Besucherandrang am ersten Tag noch etwas verhalten, so haben dies die beiden folgenden Tage mehr als wettgemacht. Dabei stellte ich heraus, dass die Gespräche anstelle von Quantität in Richtung Qualität gehen. Mit ihren fünf Demonstratoren, die allesamt die Leistungsfähigkeit der Bildverarbeitungssoftware Eyevision demonstriert haben, zeigte EVT einen Querschnitt durch aktuelle Bildverarbeitungsaufgaben.



**Hendrik Schumann,  
CSO von [EVT Eye Vision Technology](#)**

Das Beste an der Vision war für Hema der persönliche Austausch mit Interessenten, Kunden und Partnern. Viele Besucher kamen ganz bewusst und mit konkreten Projekten auf die Messe und zu uns an den Stand – das hat uns überzeugt und wir sind auch bei der nächsten Vision sicher wieder dabei!

**Oliver Helzle,**  
Geschäftsführer [Hema Electronic](#)



Bild: MKT Hangzhou Hikrobot



Als einer der weltweiten Anbieter von Bildverarbeitungsprodukten ist die Vision in Stuttgart für uns eine großartige Plattform, um unsere neueste Bildverarbeitungstechnologie zu präsentieren, darunter intelligente Kameras und Barcode-Scanner sowie andere Bildverarbeitungskomponenten. Durch die Messe haben wir viele potenzielle Kunden aus verschiedenen Branchen kennengelernt, die auf der Suche nach einem Assistenten für die Qualitätskontrolle in der automatisierten Produktion sind.

**Avalin Mei, Overseas Media Communication Specialist**  
bei [MKT Hangzhou Hikrobot](#)

Die Vision ist das Herz der Bildverarbeitungsbranche. Wir schätzen den engen Austausch mit den Anwendern, der proaktiv durch die Messe gefördert wird – Das hilft uns, Schlüsseltechnologien wie KI durch anwenderfreundliche Komponenten in verschiedenen Branchen einfach zugänglich zu machen.

**Jürgen Hartmann,**  
Geschäftsführer von [IDS Imaging Development Systems](#)



Die Vision-Messe ist eine sehr kompakte und fokussierte Veranstaltung. Unsere Besucher am Stand wissen in der Regel genau, warum sie zu uns an den Stand kommen und worüber sie mit uns sprechen wollen. Für uns ist das deswegen die perfekte Plattform, um IFM als Marke im Bereich Machine-Vision-Technologien sichtbar zu machen.

**Michael Paintner,**  
**Geschäftsführer Produkte**  
**und Mitglied der zentralen**  
**Konzerngeschäftsleitung bei**  
**IFM Electronic**



Bild: IFM Electronic

Die Vision 2022 war einmal mehr ein familiärer Branchentreff mit qualitativ hochwertigen Kontakten, an die sich mit Sicherheit erfolgreich anknüpfen lässt. Der interessante Austausch mit Besuchern und Ausstellern war für uns ebenso ein Highlight, wie die inspirierenden Vorstellungen der Vision-Start-up World.

**Linda Müller,**  
**Head of Sales bei IIM**



Bild: IIM

Hätte jemand vor gut drei Jahrzehnten den heutigen Technologiestand prognostiziert, dann wäre er als Phantast absevriert worden. Die rasante Dynamik der BV hat sich deutlich sichtbar in seiner ganzen Anwendungsbreite auf der Vision präsentiert. Ähnlich der Leistungsexpllosion der Smartphones werden die kompletten BV-Systeme immer kompakter. Die Einbindung von Algorithmen steigert enorm die Leistungsfähigkeit der BV in großer industrieller Bandbreite.

**Kamillo Weiß,**  
**Inhaber von KW-PR Redaktionsbüro**



Bild: KW-PR Redaktionsbüro

Die Vision bleibt für uns die wichtigste Lasermodul-Messe. Viele treue Kunden nutzten sie, um laufende Projekte weiterzuführen und neue zu planen. Wir freuen uns, dass die neue Laser-Weißlichtquelle auf

Antrieb großes Interesse geweckt hat. Sie bietet bis zu 10-mal mehr Licht als eine LED.

**Stephan Krauß,**  
**Produktingenieur bei Laser Components Germany**



Bild: Laser Components Germany



Es ist vier Jahre her, dass wir auf der Vision waren, und wir haben uns gefreut, viele Kunden, Interessenten, Partner und bekannte Gesichter aus der Branche wiederzusehen. Es war ein fantastisches Wiedersehen unserer Branche mit vielen lächelnden Gesichtern. Traditionell ist die Vision immer anstrengend, aber sie macht auch Spaß, und dieses Jahr war es nicht anders, wir hatten einen Riesenspaß!

**Renata Sprencz,**  
**Head of Marketing bei [Lucid Vision Labs](#)**



**Ralf Grasmann,**  
**Leiter der Geschäftsbereiche Sales,**  
**Marketing & Supply Chain bei [Matrix Vision](#)**



Wie immer ist das Beste an der Vision die Möglichkeit, sich mit all unseren Partnern aus der Branche zu treffen,

einschließlich unserer geschätzten Vertriebspartner. Es ist die beste Gelegenheit, sich mit vielen unserer Kunden persönlich zu treffen und die neuesten Innovationen mit Demonstrationen zu zeigen.

**Laurie Partington,**  
**Portfolio Marketing Manager bei**  
**[Matrox Imaging](#)**



Die Vision ist für mich DER Ort der Begegnung unserer Industrie. Der Branchentreff war auch aufgrund der gestiegenen Besucherzahl ein voller Erfolg. Die positiven Rückmeldungen zu den von uns präsentierten Neuheiten aus zahlreichen Gesprächen, Vorträgen und Networking-Events sind für uns motivierend. Ein Highlight war sicherlich unser sehr gut besuchtes Get-together am zweiten Messetag.

**Dr. Olaf Munkelt,  
Geschäftsführer von [MVtec Software](#)**

Wir sind wirklich froh, dass wir an dieser fantastischen Messe teilnehmen konnten. Es war ein großartiger Ort, um unsere Partner sowie viele neue Gesichter zu treffen und neue Projekte und Möglichkeiten zu diskutieren. Wir freuen uns sehr zu sehen, dass sich die Bildverarbeitungsbranche kontinuierlich weiterentwickelt und dass wir von Photoneo ein stabiles und zuverlässiges Mitglied einer solch großartigen, lebendigen Gemeinschaft sind. Wir freuen uns schon auf die nächste Vision.

**Michal Blazek,  
Marketing Director bei [Photoneo](#)**



Bild: Photoneo



Bild: Dr. Heinrich Schneider Messtechnik

Wir freuen uns, dass wir bei vielen Gesprächen und Begegnungen unsere neue Ausrichtung am Markt vorstellen konnten. Den persönlichen Kontakt haben wir lange vermisst und sehr genossen. Wichtig waren uns auch die vielen positiven Rückmeldungen zu unseren neuen Objektiven und Filtern.

**Jörg Blätz,  
Leiter Vertrieb EMEA Business Unit  
Industrie bei [Dr. Heinrich Schneider  
Messtechnik](#)**



Wir hatten bereits mit einem gewissen Grundinteresse an unserem zweifach vergrößern den telezentrischen Objektiv mit integrierter Flüssiglinse zur Fokusverstellung gerechnet. Aber der Zuspruch auf der Messe lag weit über den Erwartungen. Für uns eine rundum gelungene Veranstaltung.

**Dr. Klaus Kerschensteiner,  
Leiter Marketing bei Sill Optics**

Bild: Sill Optics

Für SVL ist dies Vision eine wichtige Plattform, um alle unsere Kunden und Partner zu treffen und ihnen zu zeigen, was wir in den letzten zwei Jahren an Produkten und Dienstleistungen entwickelt haben, um sie in ihrem Geschäft zu unterstützen. Ich denke, das ist uns auch diesmal gelungen, denn viele neue und alte Kunden haben unseren Stand besucht. Wir hatten die Möglichkeit, viele persönliche Gespräche zu führen, die in den letzten drei Jahren nur schwer zustande gekommen sind.

**Tony Carpenter,  
Director of Sales Europe & Asia  
von Smart Vision Lights**

Bild: Smart Vision Lights



Bild: SVS Vistek



Die Vision 2022 war für uns eine hervorragende Plattform, um das Zusammenarbeiten und breite Produktportfolio der Firmen unter dem Schirm der TKH-Gruppe zu demonstrieren. Im direkten Kontakt mit Kunden und Partnern konnten wir SVS-Vistek als einen der führenden Anbieter von High-End- und High-Speed-Kameras mit teilweise konkurrenzlosen Produkten und zukunftsorientierten Lösungen für das gesamte Einsatzfeld der Bildverarbeitung darstellen.

**Thorsten Schmidt,  
Head of Productmanagement  
& Support bei SVS-Vistek**



Embedded Vision boomt – und auf der Vision kommt die Branche zusammen. So viele internationale Gäste, spannende Gespräche und neue Projekte haben uns auch dieses Jahr gezeigt, wie wertvoll dieser persönliche Austausch ist.

**Jan-Erik Schmitt,**  
**Geschäftsführer Vision Components**

Bild: Vision Components



Unsere Teilnahme an der Vision war ein voller Erfolg, speziell die Möglichkeit unser Machine-Vision-Portfolio und unsere Deep-Learning-Innovationen zu präsentieren. Die persönlichen Gespräche mit Bildverarbeitungsprofis begeistern mich Jahr für Jahr.

**Rudolf Schambeck,**  
**Senior Machine Vision/Fixed Industrial Scanners**  
**Lead DACH bei Zebra Technologies Corporation**

Die Vision 2022 positionierte sich stärker denn je als DER Ort, wo auch Endanwender die neusten Möglichkeiten der industriellen Bildverarbeitung kennenlernen können. Im Rahmen der neu geschaffenen Guided Tours haben über 50 ausgewählte Aussteller ihre jeweils spannendsten Innovationen den Tour-Teilnehmern nahegebracht. An jedem Messestag lag der Fokus auf einer anderen Industrie: Nahrungsmittel, Medizin/Pharma und Logistik.

**Dr. Ronald Müller,**  
**Geschäftsführer von Vision Markets**

Bild: Vision Markets



Bild: Vision Markets

Die gesamte Wertschöpfungskette versammelt an einem Ort zu haben hat uns in Sachen Canrill-Objektive neue Perspektiven eröffnet. Mit Bildverarbeitern, Integratoren, Anlagenbauer sowie Lieferanten und Partnern waren wir im Gespräch beispielsweise zu Objektiven für Sensoren > 1“ oder konkret zu einer 100-Prozent-Inline-Vermessung von Hochvolt-Kontakten im Stanzband, bei der drei



Bild: Ziemann & Urban

telezentrische Kameras mit Objektiven im Einsatz sind, die zwei Teile pro Sekunde vermessen.

**Markus Urban,**  
**Geschäftsführer von Ziemann & Urban**

# Index

Firma	Seite	Firma	Seite
Active Silicon	26	MVTec	23, 32
Allied Vision Technologies	3, 12	Nerian Vision	6
AT Automation Technology	4	Octum	6
Autovimation	27	Opto	6
Basler	25, 27	Optometron	8
Baumer	6	Optomotive	17
Bitflow	27	Phil-Vision	21
Edmund Optics	6, 28	Photoneo	32
Eigen	24	Polytec	5
Emergent Vision Technologies	28	Rauscher	13
EVT Eye Vision Technology	28	Sill Optics	33
Flir Systems	11	Smart Vision Lights	20, 33
Framos	19	Spectra	22
Hema Electronic	29	SVS-Vistek	33
Hikmicotech	15	Tamron Europe	11
IDS Imaging Development Systems	7, 14, 29	TKH Vision	26
IFM Electronic	30	Vision Components	14, 34
IIM	30	Vision Control	16
KW-PR Redaktionsbüro	30	Vision Markets	34
Laser Components	30	Waygate Technologies	18
Lucid Vision Labs	7, 31	Ximea	13
Matrix Vision	12, 31	Yxlon	6
Matrox Imaging	31	Zebra Technologies	34
Messtechnik	32	Ziemann & Urban	34
MKT Hangzhou Hikrobot	29		

# Impressum

## Herausgeber

Wiley-VCH GmbH  
Boschstraße 12  
69469 Weinheim, Germany  
Tel.: +49/6201/606-0

## Technical Editor

Sybille Lepper  
Tel.: +49/6201/606-105  
sybille.lepper@wiley.com

## Anzeigenleitung

Jörg Wüllner  
Tel.: +49/6201/606-748  
jwuellner@wiley.com

## Publishing Director

Steffen Ebert

## Anzeigenvertretung

Martin Fettig  
Tel.: +49/721/14508044  
m.fettig@das-medienquartier.de

## Product Management

Anke Grytzka-Weinhold  
Tel.: +49/6201/606-456  
agrytzka@wiley.com

## Originalarbeiten

Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangabe gestattet. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Abbildungen übernimmt der Verlag keine Haftung.

## Chefredaktion

David Löh  
Tel.: +49/6201/606-771  
david.loeh@wiley.com

## Redaktion

Andreas Grösslein  
Tel.: +49/6201/606-718  
andreas.groesslein@wiley.com

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumlich, zeitlich und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter Form oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftliche Beteiligungen bestehen, so wie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträgern aller Art.

Alle etwaig in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.