

Intelligente Kameras

Kaum ein Thema profitiert so von den Entwicklungen im Bereich Embedded Vision wie Smart Kameras. Immer schnellere Prozessoren und FPGAs sorgen dafür, dass das Leistungsspektrum der Geräte steigt.

Die Geschwindigkeitserhöhung sorgt dafür, dass immer größere Datenmengen mit komplexeren Algorithmen bearbeitet werden können. Auch ist es möglich, die Systeme kleiner und günstiger als bisher herzustellen, so dass sich neue Anwendungsgebiete für intelligente Kameras ergeben. 'Embedded Vision' ist eines der Schwerpunktthemen der VISION 2016 und die diesjährige Podiumsdiskussion beschäftigt sich am Dienstag Mittag auf dem Industrial Vision Days Forum ausführlich mit dem Thema. Dabei wird auch untersucht, welche Vorteile sich für Smart Kameras und andere Komponenten ergeben. (peb) ■



Direkt zur Marktübersicht auf www.i-need.de/133

Anbieter	AIT Goehner GmbH	böwe Systec GmbH
Ort	Stuttgart	Oberursel
Telefon	0711 - 23853-0	06171 - 6639-393
Internet-Adresse	www.AIT.de	www.cognex.com
Produktname	Zahnstangenmodul	topCam cube / Eagle
Branchenschwerpunkte	Automobilindustrie, Maschinenbau, Sondermaschinenbau, Elektro, Kunststoff, Pharma, Lebensmittel	Automobilindustrie, Pharma, Dokumentenhandlung, Druckindustrie
Anwendungsfeld	Produktionsüberwachung, Fördertechnik, Qualitätssicherung, Montage, Verpackung, Robotik	Produktionsüberwachung, Qualitätssicherung, Montage, Sicherheitstechnik
S/W-, Farb-, Zeilen-, Matrix-, Progr. Scan-Kamera	✓, -, -, -, ✓	✓, -, -, -, ✓
Auflösung des Sensors Pixelfläche	640 x 480	1280 x 960, 640 x 480
Asynchron Reset für Bewegtbilderfassung	✓	✓
Erfasster Durchsatz: Messwerte oder Teile bzw. Stück / Sek.	bis 42 Vollbilder/s, Teilbilder schneller	bis 45/sec bis 8m/sec
Erfasster Durchsatz: Geschwindigkeit m/s		
Schnittstellen: RS232, RS422, RS485, USB	✓, ✓, ✓	✓, ✓, ✓, ✓
IEEE 1394 FireWire		
CameraLink, GigE Vision		
Andere Schnittstellen		TCP/IP, UDP
Ethernet, ASI, CAN, DeviceNet, Interbus, Profibus-DP, Andere Feldbusse	✓, ✓, ✓, ✓, ✓, Profinet	✓, ✓, ✓, ✓
Anwendung ohne Programmierkenntnisse erstellbar	✓	✓
Oberflächeninspektion		Druckqualität
Vollständigkeitskontrolle		Objekterkennung (Vorhandensein, Klasse Anzahl)
Identifikation: Teileidentifikation		Konturerkennung, Schwerpunkt
Identifikation: Codeauswertung	1-D, 2-D Barcodes (u.a. Data-Matrix-Code)	2-D Barcodes, Matrix, 1-D Barcodes
Schriftauswertung		Maschine, gestanzt, gedruckt
Vermessungsauswertung	1-dim, 2-dim, Abstände, Längen, Flächen, Winkel	Abstände, Flächen, Längen

i-need.de
PRODUCT FINDER!
Die vollständige Marktübersicht finden Sie auf www.i-need.de

Anbieter	Framos GmbH	hema electronic GmbH	Imago Technologies GmbH	Leuze electronic GmbH + Co. KG	Matrix Vision GmbH
Ort	Taufkirchen	Aalen	Friedberg	Owen	Oppenweiler
Telefon	089 - 710667-0	07361 - 9495-0	06031 - 6842611	07021 - 573-0	07191 - 9432-0
Internet-Adresse	www.framos.com	www.hema.de	www.imago-technologies.com	www.leuze.de	www.matrix-vision.de
Produktname	Datalogic A30 Smart-Kamera	seelectorICAM	VisionCam XS	LSIS 400i	mVBlueGEMINI (Smart Kamera)
Branchenschwerpunkte	Automobilindustrie, Maschinenbau, Sondermaschinenbau, Elektro, Holz, Kunststoff, Pharma, Lebensmittel	Schweißtechnik, Automotive, Anlagenbau, Maschinenbau, Verkehrstechnik, Security		Maschinenbau, Automobilindustrie, Sondermaschinenbau, Elektro, Kunststoff, Pharma, Lebensmittel	Automobilindustrie, Maschinenbau, Sondermaschinenbau, Holz, Pharma
Anwendungsfeld	Produktionsüberwachung, Qualitätssicherung, Fördertechnik, Montage, Verpackung, Abfülltechnik, Robotik	Laserbearbeitung, Produktionsüberwachung, Qualitätssicherung, Robotik, Sicherheitstechnik, Bergbau		Produktionsüberwachung, Qualitätssicherung, Verpackung, Montage, Abfülltechnik, Robot	Produktionsüberwachung, Qualitätssicherung, Sicherheitstechnik, Verpackung
S/W-, Farb-, Zeilen-, Matrix-, Progr. Scan-Kamera	✓, -, -, -, ✓	✓, -, -, -, ✓	✓, -, -, -, ✓	✓, -, -, -, ✓	✓, -, -, -, ✓
Auflösung des Sensors Pixelfläche	640 x 480	768 x 496	752 x 480, 1280 x 960, 1280 x 1024, 1600 x 1200	752 x 480	1280 x 1024
Asynchron Reset für Bewegtbilderfassung	✓		✓	✓	✓
Erfasster Durchsatz: Messwerte oder Teile bzw. Stück / Sek.	60 Bilder/s	bis 30 fps	60/s	max. 30 fps	
Erfasster Durchsatz: Geschwindigkeit m/s	bis zu 10 m/s	skalierbar		aufgabenabhängig	
Schnittstellen: RS232, RS422, RS485, USB	✓, ✓, ✓	✓, ✓, ✓	✓, ✓, ✓	✓, ✓, ✓	✓, ✓, ✓
IEEE 1394 FireWire					
CameraLink, GigE Vision					✓
Andere Schnittstellen		Profibus, CAN-Bus (Optional), GigE Vision	100 MB/s	Fast-Ethernet	
Ethernet, ASI, CAN, DeviceNet, Interbus, Profibus-DP, Andere Feldbusse	✓, ✓, ✓, ✓, Modbus, TCP/IP, Ethernet/IP, OPC, Profibus, Profinet	✓, ✓, ✓, ✓, Profibus, Profinet	✓, ✓, ✓, ✓	-, -, via Anschalteneinheit oder Gateway	✓, Profinet, EtherNet/IP, IO-Link
Anwendung ohne Programmierkenntnisse erstellbar	✓			✓	
Oberflächeninspektion	Fehlstellen, Defekte, Druckqualität, Farbkontrolle, Kratzer, Lunker, Ausbrüche	Aufplatzungen, Stanzfehler, Defekte, Fehlstellen, Lunker, Kratzer, Schweißprüfung		✓	Fehlstellen, Defekte, Druckqualität, Farbkontrolle, Kratzer, Lunker, Ausbrüche
Vollständigkeitskontrolle	Objekterkennung (Vorhandensein, Klasse Anzahl), Form- / Konturprüfungen (Arten)	Vorhandensein, Position, Form, Kontur		Objekterkennung (Vorhandensein, Klasse Anzahl), Form- / Konturprüfungen (Arten)	Objekterkennung (Vorhandensein, Klasse Anzahl), Form- / Konturprüfungen (Arten)
Identifikation: Teileidentifikation	Teileidentifikation			möglich	✓
Identifikation: Codeauswertung				1-D Barcodes und 2-D Barcodes	Codabar, 2/5 Codes, Code 39, Code 39 Ex. usw. gedruckt, Maschine, gestanzt
Schriftauswertung					
Vermessungsauswertung	1-dim, 2-dim, Abstände, Längen, Flächen, Winkel			2-dim, Abstände, Längen, Flächen, Winkel	1-dim, 2-dim, Abstände, Längen, Flächen, Winkel

Anbieter	Cognex Germany Inc.	Datalogic Automation S.r.l.	di-soric GmbH & Co. KG	Dipl.-Ing. Werner Nophut GmbH	EVT Eye Vision Technology GmbH
Ort	Karlsruhe	Holzmaden	Urbach	Viereth	Karlsruhe
Telefon	0721 - 6639-393	70723 - 7453-100	07181 - 9879-0	09503 - 7090	0721 - 668004 23 0
Internet-Adresse	www.cognex.de	www.datalogic.com	www.di-soric.com	www.nophut-gmbh.de	www.evt-web.com
Produktname	In-Sight 7000	A-Serie	VS-06 C-Mount	DKAM-HD - Smart Camera	RazerCam
Branchenschwerpunkte	Automobilindustrie, Maschinenbau, Sondermaschinenbau, Elektro, Kunststoff, Lebensmittel, Pharma	Automobilindustrie, Maschinenbau, Sondermaschinenbau, Elektro, Holz, Kunststoff, Pharma, Lebensmittel	Automobilindustrie, Maschinenbau, Sondermaschinenbau, Pharma, Lebensmittel, Elektronik	Lebensmittel, Pharma, Gehäuse nach EHEDG zertifiziert	Automobilindustrie, Maschinenbau, Pharma, Lebensmittel
Anwendungsfeld	Produktionsüberwachung, Qualitätssicherung, Montage, Verpackung, Abfülltechnik, Robotik	Produktionsüberwachung, Qualitätssicherung, Fördertechnik, Montage, Verpackung, Abfülltechnik, Robotik	Produktionsüberwachung, Qualitätssicherung, Fördertechnik, Verpackung, Messen, Steuern	Abfülltechnik, Produktionsüberwachung, Qualitätssicherung	Produktionsüberwachung, Qualitätssicherung, Verpackung, Montage
S/W-, Farb-, Zeilen-, Matrix-, Progr. Scan-Kamera	✓, ✓, ✓, ✓	✓, -, -, -, ✓	✓, ✓, ✓	✓, ✓, ✓, ✓	✓, ✓, ✓, ✓
Auflösung des Sensors Pixelfläche	800 x 600, 1280 x 1024	VGA, 2 Mpix	WVGA, SXGA, WXGA	bis 4 MPixel	752 x 480, 2056 x 1560
Asynchron Reset für Bewegtbilderfassung	✓	✓			
Erfasster Durchsatz: Messwerte oder Teile bzw. Stück / Sek.	100 Vollbilder/sec.	max. 60 Vollbilder pro Sek. bis zu 10m/s		applikationsabhängig	aufgabenspezifisch
Erfasster Durchsatz: Geschwindigkeit m/s				applikationsabhängig	aufgabenspezifisch
Schnittstellen: RS232, RS422, RS485, USB	✓, ✓, ✓	✓, ✓, ✓, ✓	✓, ✓, ✓	-, -, USB 2.0	-, -, ✓
IEEE 1394 FireWire					
CameraLink, GigE Vision					
Andere Schnittstellen	Ethernet, Profinet	n.a.	Digital I/O, TCP/IP, Profinet, Ethernet/IP	Dreh- u. Linearpositiongeber digital u. analog	USB, IEEE1394
Ethernet, ASI, CAN, DeviceNet, Interbus, Profibus-DP, Andere Feldbusse	✓, ✓, ✓, ✓, EtherNet/IP, TCP/IP, Modbus, CC Link, Powerlink	✓, ✓, ✓, ✓, Modbus, TCP/IP, Ethernet/IP, OPC, Profibus, Profinet	✓, ✓, ✓, ✓, Ethernet/IP, Profinet	✓, ✓, ✓, ✓	✓, ✓, ✓, ✓
Anwendung ohne Programmierkenntnisse erstellbar	✓	✓	✓	✓	✓
Oberflächeninspektion	Logüberprüfung, Druckqualität, Farbkontrolle, Kratzer, Lunker, Ausbrüche	Fehlstellen, Defekte, Druckqualität, Farbkontrolle, Kratzer, Lunker, Ausbrüche	Objekterkennung (Vorhandensein, Klasse Anzahl), Form- / Konturprüfungen (Arten), Rotation	Defekte, Ausbrüche, Kratzer, Fehlstellen	Fehlstellen, Defekte, Druckqualität, Farbkontrolle, Kratzer, Lunker, Ausbrüche
Vollständigkeitskontrolle	Objekterkennung (Vorhandensein, Klasse Anzahl), Form- / Konturprüfungen (Arten)	Objekterkennung (Vorhandensein, Klasse Anzahl), Form- / Konturprüfungen (Arten)		Objekterkennung (Vorhandensein, Anzahl), Form- / Konturprüfungen (Arten)	Objekterkennung (Vorhandensein, Klasse Anzahl), Form- / Konturprüfungen (Arten)
Identifikation: Teileidentifikation	Form, Farbe	✓	✓	✓	✓
Identifikation: Codeauswertung	1D, 2D Barcodes, Data Matrix Code, QR Code	1-D Barcodes, 2-D Barcodes, Matrix Maschine, gestanzt, gedruckt	1-D u. 2-D C, Verif. n. AIM DPM, ISO15415, -16 Maschine, gedruckt, Schriftverifikation möglich		Matrix, 2-D Barcodes, 1-D Barcodes Hand, Maschine, gestanzt, gedruckt
Schriftauswertung					
Vermessungsauswertung	Abstände, Längen, Flächen, Winkel, Position	1-dim, 2-dim, Abstände, Längen, Flächen, Winkel	Längen, Flächen, Abstände, Durchmesser, Radien	3-dim, Abstände, Längen, Flächen	Winkel, Flächen, Längen, Abstände, 3-, 2-, 1-dim

Anbieter	Microscan Systems B.V.	National Instruments Deutschland GmbH	Sensor to Image GmbH	Sick Vertriebs-GmbH	Stron Sensor GmbH
Ort	ZN Alpen aan den Rijn	München	Schongau	Düsseldorf	Isernhagen
Telefon	06151 - 8009644	089 - 7413130	08861 - 2369-33	0211 - 5301-301	0511 - 72850-0
Internet-Adresse	www.microscan.com	www.ni.com/germany	www.sensor-to-image.de	www.sick.de	www.stron.de
Produktname	MicroHAWK MV-30 Smart Kamera	Smart Camera	CANCam-BF	IVC-2D	Simatic MV440
Branchenschwerpunkte	Medizinische Instrumente, Verpackungsindustrie, Elektrobranche, Gefräste Teile	Automobilindustrie, Maschinenbau, Sondermaschinenbau, Elektro, Kunststoff, Pharma, Gießereien	Maschinenbau, Sondermaschinenbau	Automobilindustrie, Maschinenbau, Elektro, Holz, Kunststoff, Pharma, Lebensmittel	Automobilindustrie, Maschinenbau, Sondermaschinenbau, Elektro, Kunststoff, Lebensmittel, Pharma
Anwendungsfeld	Direkt Teil Markierung Lesen, Füllstandskontrolle, Montageüberprüfung	Produktionsüberwachung, Fördertechnik, Qualitätssicherung, Montage, Verpackung, Abfülltechnik	Produktionsüberwachung, Qualitätssicherung, Sicherheitstechnik	Produktionsüberwachung, Fördertechnik, Montage, Verpackung, Qualitätssicherung, Robotik	Produktionsüberwachung, Fördertechnik, Qualitätssicherung, Montage, Verpackung, Robotik, Abfülltechnik
S/W-, Farb-, Zeilen-, Matrix-, Progr. Scan-Kamera	✓, ✓, ✓, ✓	✓, -, -, -, ✓	✓, ✓, ✓, ✓	✓, -, -, -, ✓	✓, ✓, ✓, ✓
Auflösung des Sensors Pixelfläche	752 x 480, 1280 x 960, 2592 x 1944	1600 x 1200 Pixel (2MP)	max 2048 x 1536	1600 x 1200 oder 1024 x 768 oder 640 x 480	640 x 480 bis 1600 x 1200
Asynchron Reset für Bewegtbilderfassung	✓	✓	✓	✓	✓
Erfasster Durchsatz: Messwerte oder Teile bzw. Stück / Sek.	5-60	bis zu 60 fps		30	bis zu 40 Vollbilder/s, bis zu 80 Halbbilder/s
Erfasster Durchsatz: Geschwindigkeit m/s					min. Belichtungszeit 1µs
Schnittstellen: RS232, RS422, RS485, USB	✓, ✓, ✓	✓, ✓, ✓	✓, ✓, ✓	✓, ✓, ✓	✓, ✓, ✓
IEEE 1394 FireWire					
CameraLink, GigE Vision					
Andere Schnittstellen		Digital I/O, Modbus			Ethernet, Profinet
Ethernet, ASI, CAN, DeviceNet, Interbus, Profibus-DP, Andere Feldbusse	✓, ✓, ✓, ✓	✓, ✓, ✓, ✓	✓, ✓, ✓, ✓	✓, ✓, ✓, ✓	-, -, Ethernet, Profinet, RS232
Anwendung ohne Programmierkenntnisse erstellbar	✓	✓	✓	✓	✓
Oberflächeninspektion	✓	Fehlstellen, Defekte, Druckqualität, Farbkontrolle, Kratzer, Lunker, Ausbrüche	✓	Fehlstellen, Defekte, Druckqualität, Farbkontrolle, Kratzer, Lunker, Ausbrüche	Fehlstellen, Defekte, Druckqualität, Farbkontrolle, Kratzer, Lunker, Ausbrüche
Vollständigkeitskontrolle	✓	Objekterkennung (Vorhandensein, Klasse Anzahl), Form- / Konturprüfungen (Arten)	Objekterkennung (Vorhandensein, Klasse Anzahl), Form- / Konturprüfungen (Arten)	Objekterkennung (Vorhandensein, Klasse Anzahl), Form- / Konturprüfungen (Arten)	Objekterkennung (Vorhandensein, Klasse Anzahl), Form- / Konturprüfungen (Arten)
Identifikation: Teileidentifikation	✓	möglich	✓	✓	✓
Identifikation: Codeauswertung	✓				
Schriftauswertung	✓				
Vermessungsauswertung	✓	1-dim, 2-dim, Abstände, Längen, Flächen, Winkel	2-dim, Abstände, Längen, Winkel, Flächen, 1-dim	1-d, 2-, 3-dim, Abstände, Längen, Flächen, Winkel	Abstände, 1-dim, 2-dim, Winkel, Längen

Alle Einträge basieren auf Angaben der jeweiligen Firmen.