USB-Kameras

Seit ein paar Jahren schon sind USB-Kameras Bestandteil der Bildverarbeitung. Durch das Thema USB 3.0 und USB3 Vision nimmt das Thema nun richtig Fahrt auf.

Durch die Ankündigung, dass sich bei USB 3.1 die Übertragungsgeschwindigkeit nochmals verdoppeln soll, wird das Interface auch immer stärker für Highspeed-Aufgaben interessant. Daher haben inzwischen auch immer mehr Kamerahersteller entsprechende USB-Produkte im Portfolio. Allerdings gibt es immer noch den einen oder anderen 'Großen', der derzeit noch keine USB-Kameras im Programm hat. Diese Lücke dürfte aber durch entsprechende Ankündigungen der Firmen auf der Vision geschlossen werden. Erstmals präsentieren wir Ihnen die Marktübersicht USB-Kameras mit Produkten von 14 Herstellern und Distributoren. *(peb)* ■

www.i-need.de

i-need.de

Direkt zur Marktübersicht auf
www.i-need.de/11

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

Vertrieb	Basler AG	Baumer GmbH
Ort	Ahrensburg	Friedberg
Telefon	04102/ 463-500	06031/ 6007-0
Internet-Adresse	www.baslerweb.com	www.baumer.com
Produktname	ace (USB 3.0)	Baumer MX-Serie
Hersteller	Basler	Baumer
Branchenschwerpunkte	Elektro, Maschinenbau, Automobilindustrie, Pharma, Medizintechnik, Lebensmittel, Kunststoff, Holz	Automobilindustrie, Maschinenbau, Sondermaschinenbau, Elektro, Kunststoff, Lebensmittel, Pharma
Anwendungsfeld	Produktionsüberwachung, Qualitätssicherung, Sicherheitstechnik, Verkehr, Montage, Robotik, Verpackung	Produktionsüberwachung, Qualitätssicherung, Montage, Verpackung, Abfülltechnik, Robot
Aufgabenstellung	Oberflächeninspektion, Vollständigkeitsprüfung, Identifikation, Positionserkennung	Oberflächeninspektion, Vollständigkeitsprüfung, Messtechnik, Identifikation, Position
Sensortyp	CMOS-Sensor	
S/W-Kamera / Farb-Kamera	✓/✓	✓/✓
Zeilen-Kamera / Matrix-Kamera	-/✓	-/✓
Progressive Scan-Kamera	✓	✓
Auflösung des Sensors Pixelfläche	VGA bis 14 MP (659 x 494, 4608 x 3288)	VGA bis 4 Millionen Pixel
Asynchron Reset für Bewegtbilderfassung	-	✓
Besonderheiten bei Flächenkameras	56 MB Frame Buffer, Image Pre-Processing	Einfache, flexible Integration durch abgesetzten Sensorkopf
Auflösung des Sensors Pixel pro Zeile / Zeilenfrequenz in kHz	/	/
Erfasster Durchsatz: Messwerte oder Teile bzw. Stück / Sek.	bis 165 Bilder pro Sekunde	27 bis 160 Bilder/s
Erfasster Durchsatz: Geschwindigkeit m/s		applikationsabhängig
Bildverbesserungen und -vorverarbeitung per Hardware-/Software	Binning, Gamma Correction, Auto-Gain, Auto-Exposure, u.v.m.	Look-Up Tabellen, YUV, RGB Farbrechnung, Gamma
Datenreduktion	AOI-Feature	Partial Scan (ROI), Binning
Anzahl der darstellbaren Grauwerte	12 Bit	8 Bit / 12 Bit
Anzahl der darstellbaren Farben	RGB 12 Bit	3x 8 Bit / 3x12 Bit
Anzahl und Art der Digitaleingänge / -ausgänge	1 opto-isolated, 1 x GPIO, 1 opto-isolated, 1 x GPIO	1 Eingang (Trigger), 3 Ausgänge
Power-over-Ethernet PoE bzw. PoE plus		PoE
USB-Schnittstellenversion	USB 3.0	

Alle Einträge basieren auf Angaben der jeweiligen Firmen.

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

Vertrieb	Framos GmbH	Framos GmbH	IDS Imaging Development Systems GmbH	IDS Imaging Development Systems GmbH	Matrix Vision GmbH
Ort	Taufkirchen	Taufkirchen	Obersulm	Obersulm	Oppenweiler
Telefon	089/ 710667-0	089/ 710667-0	07134/ 96196-0	07134/ 96196-0	07191/ 9432-0
Internet-Adresse	www.framos.com	www.framos.com	www.ids-imaging.de	www.ids-imaging.de	www.matrix-vision.de
Produktname	Bu238Mx	Lumenera Lt Serie	USB 3 uEye CP	USB uEye ME Industriekamera	mvBlueFOX3 (USB 3.0)
Hersteller	Teli	Lumenera	IDS GmbH	IDS GmbH	Matrix Vision GmbH
Branchenschwerpunkte	Automatisierung , Automobilindustrie, Maschinenbau, Kunststoff	Elektronik, Transportwesen, Mikroelektronik, Pharmaindustrie, Medizintechnik	Automobilindustrie, Maschinenbau, Sondermaschinenbau, Elektro, Pharma, Kunststoff, Holz	Automobilindustrie, Maschinenbau, Sondermaschinenbau, Elektro, Pharma, Kunststoff, Holz	alle
Anwendungsfeld	Produktionsüberwachung, Qualitätssicherung, Robotik		Produktionsüberwachung, Qualitätssicherung, Robotik, Sicherheitstechnik	Produktionsüberwachung, Qualitätssicherung, Robotik, Sicherheitstechnik	Produktionsüberwachung, Qualitätssicherung, Sicherheitstechnik
Aufgabenstellung			Oberflächeninspektion, Vollständigkeitsprüfung, Messtechnik, Identifikation, Position	Oberflächeninspektion, Vollständigkeitsprüfung, Messtechnik, Identifikation, Position	Oberflächeninspektion, Vollständigkeitsprüfung, Messtechnik, Identifikation, Position
Sensortyp	CMOS-Sensor	CCD-Sensor			CMOS-Sensor
S/W-Kamera / Farb-Kamera	✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓
Zeilen-Kamera / Matrix-Kamera	-/✓	-/✓	-/✓	-/✓	-/✓
Progressive Scan-Kamera	✓	✓	✓	✓	✓
Auflösung des Sensors Pixelfläche	1936 x 1216	2 MP - 9 MP	752x482, 1280x1024, 1600x1200, (...), 2560x1920	640x480, 752x480, (...), 3840x2748	bis 3856 x 2764
Asynchron Reset für Bewegtbilderfassung	✓	-	✓	✓	✓
Besonderheiten bei Flächenkameras	Sequential Shutter Mode			90° Design, CMOS Modelle mit Rolling- und Global Shutter verfügbar, CCD Modelle mit Sony Se.	
Auflösung Pixel pro Zeile / Zeilenfrequenz in kHz	/	/	/	/	/
Erfasst. Durchsatz: Messwerte o. Teile bzw. Stück / Sek.	164 fps		bis 100 Bilder pro Sekunde	bis 87 Bilder/s, über 500 Bilder/s durch AOI	
Erfasster Durchsatz: Geschwindigkeit m/s					
Bildverbesserungen und -vorverarbeitung per Hardware-/Software	Sequetial Shutter Mode für Software Nachbearbeitung		Edge Enhancement, Colour Rendering, Autofeatures: Exposure, Gain, Pixelclock, Whitebalance	Edge Enhancement, Colour Rendering, Autofeatures: Exposure, Gain, Pixelclock, Whiteballance	
Datenreduktion			Binning, Subsampling, AOI	Binning, Subsampling, AOI	
Anzahl der darstellbaren Grauwerte		8 - 12 Bit	bis zu 12 Bit	8 Bit	
Anzahl der darstellbaren Farben		8 - 12 Bit		24 Bit	
Anzahl und Art der Digitaleingänge / -ausgänge	2, 2	1 Input + 2 config. I/O, 1 Output + 2 config. I/O	1, 1	1 (Trigger In bis 24V), 1 (Strobe bis 24V)	2, 4
Power-over-Ethernet PoE bzw. PoE plus					
USB-Schnittstellenversion		USB 3.0			

Alle Einträge basieren auf Angaben der jeweiligen Firmen.

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

Vertrieb	Matrix Vision GmbH	Phytec Messtechnik GmbH	Point Grey Research GmbH	Point Grey Research GmbH	Rauscher GmbH
Ort	Oppenweiler	Mainz	Ludwigsburg	Ludwigsburg	Olching
Telefon	07191/ 9432-0	06131/ 9221-0	07141/ 488817-0	07141/ 488817-0	08142/ 448410
Internet-Adresse	www.matrix-vision.de	www.phytec.de	www.ptgrey.com	www.ptgrey.com	www.rauscher.de
Produktname	mvBlueFOX3-M (USB 3.0)	USB Kameras	Grasshopper3 USB3 Vision	Blackfly USB3 Vision	Basler Flächenkameras
Hersteller	Matrix Vision GmbH	Phytec Messtechnik GmbH	Point Grey Research, Inc.	Point Grey Research, Inc.	Basler
Branchenschwerpunkte	alle	Bildverarbeitung	Maschinelle Bildverarbeitung, 3D Messung, Biowissenschaften, Verkehrswesen (ITS)	maschinelle Bildverarbeitung, Fabrikautomation, Inspektion	Automobilindustrie, Sondermaschinenbau, Elektro, Holz, Kunststoff, Pharma, Lebensmittel, Chemie
Anwendungsfeld	Produktionsüberwachung, Qualitätssicherung, Sicherheitstechnik	Produktionsüberwachung, Qualitätssicherung, Sicherheitstechnik, Robotik			Produktionsüberwachung, Robotik, Sicherheitstechnik, Qualitätssicherung, Montage, Abfüll.
Aufgabenstellung	Oberflächeninspektion, Vollständigkeitsprüfung, Messtechnik, Identifikation, Position	Oberflächeninspektion, Vollständigkeitsprüfung, Messtechnik, Identifikation, Position			Oberflächeninspektion, Vollständigkeitsprüfung, Messtechnik, Identifikation, Position
Sensortyp	CMOS-Sensor	CMOS-Sensor	CMOS-Sensor	CCD-Sensor	
S/W-Kamera / Farb-Kamera	✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓
Zeilen-Kamera / Matrix-Kamera	- / ✓	- / -	- / -	- / -	- / ✓
Progressive Scan-Kamera	✓	✓	✓	✓	✓
Auflösung des Sensors Pixelfläche	bis 3856 x 2764	2592x1944, 2048x1536, (...), 1024x768, 640x480	2.3 MP bis 4.1 MP (1920 x 1200 bis 2448 x 2048)	0.3 MP bis 1.3 MP (648 x 488 to 1288 x 964)	640x480 (VGA) bis 4608x3288 Pixel (14 Megap.)
Asynchron Reset für Bewegtbilderfassung	✓	✓	✓	✓	✓
Besonderheiten bei Flächenkameras		verschiedenen Auflösungen per Software einstellbar			digital I/O, PoE
Auflösung des Sensors Pixel pro Zeile / Zeilenfrequenz in kHz	/	/	/	/	/
Erfasster Durchsatz: Messwerte oder Teile bzw. Stück / Sek.		bis zu 150fps (QVGA)			
Erfasster Durchsatz: Geschwindigkeit m/s			bis zu 162 FPS	bis zu 90 FPS	
Bildverbesserungen und -vorverarbeitung per Hardware-/Software			Gamma, lookup table, hue, saturation, and sharpness	Gamma, lookup table, hue, saturation, and sharpness	
Datenreduktion					
Anzahl der darstellbaren Grauwerte					
Anzahl der darstellbaren Farben					
Anzahl und Art der Digitaleingänge / -ausgänge	2, 4		8, 12, 16 und 24-bit	, 8, 12, 16 und 24-bit	,
Power-over-Ethernet PoE bzw. PoE plus					PoE
USB-Schnittstellenversion			USB3 Vision	USB3 Vision	3.0

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

Vertrieb	Sensor to Image GmbH	Stemmer Imaging GmbH	Stemmer Imaging GmbH	The Imaging Source Europe GmbH	VRmagic GmbH
Ort	Schongau	Puchheim	Puchheim	Bremen	Mannheim
Telefon	08861/ 2369-0	089/ 80902-220	089/ 80902-0	0421/ 33591-0	0621/ 400416-0
Internet-Adresse	www.sensor-to-image.de	www.stemmer-imaging.de	www.stemmer-imaging.de	www.theimagingsource.com	www.vrmagic-imaging.com
Produktname	Onuris-ILX553	VRMagic USB Plattform	GO	DMK 23G618	VRmDMFC-12-X
Hersteller	Sensor to Image	VRMagic GmbH	JAI	The Imaging Source Europe GmbH	VRmagic GmbH
Branchenschwerpunkte	Maschinenbau, Sondermaschinenbau	Pharma, Automobilindustrie, Maschinenbau, Sondermaschinenbau, Elektro, Holz, Kunststoff, Chemie	Automobilindustrie, Maschinenbau, Sondermaschinenbau, Elektro	Automobilindustrie, Maschinenbau, Elektro, Kunststoff, Lebensmittel	Automobilindustrie, Maschinenbau, Sondermaschinenbau, Elektro, Pharma, Lebensmittel, Chemie
Anwendungsfeld	Produktionsüberwachung, Fördertechnik, Qualitätssicherung	Qualitätssicherung	Produktionsüberwachung, Qualitätssicherung, Verpackung, Montage	Produktionsüberwachung, Qualitätssicherung, Robotik	Produktionsüberwachung, Fördertechnik, Qualitätssicherung, Montage, Verpackung, Abfülltechnik, Robotik
Aufgabenstellung	Oberflächeninspektion, Messtechnik, Identifikation	Oberflächeninspektion, Vollständigkeitsprüfung, Messtechnik, Identifikation, Positionserkennung	Oberflächeninspektion, Vollständigkeitsprüfung, Messtechnik, Identifikation, Positionserkennung	Oberflächeninspektion, Messtechnik, Identifikation	Oberflächeninspektion, Vollständigkeitsprüfung, Messtechnik, Identifikation, Positionserkennung
Sensortyp	CCD-Sensor	CMOS-Sensor	CMOS-Sensor	CCD-Sensor	CMOS-Sensor
S/W-Kamera / Farb-Kamera	✓/ -	✓/✓	✓/✓	✓/ -	✓/✓
Zeilen-Kamera / Matrix-Kamera	✓/ -	- / ✓	- / -	- / -	- / ✓
Progressive Scan-Kamera	-	✓	-	✓	✓
Auflösung des Sensors Pixelfläche		bis zu 2048 x 2048 Pixel	2560 x 2048	640 x 480 Pixel	VGA
Asynchron Reset für Bewegtbilderfassung	-	✓	✓	-	-
Besonderheiten bei Flächenkameras					bis zu 4 pixelsynchrone abgesetzte Sensoren
Auflösung des Sensors Pixel pro Zeile / Zeilenfrequenz in kHz	5000/ 2	/	/	/	/
Erfasster Durchsatz: Messwerte oder Teile bzw. Stück / Sek.			kamerabhängig	bis zu 120 fps	abhängig von der Applikation
Erfasster Durchsatz: Geschwindigkeit m/s			kamerabhängig		abhängig von der Applikation
Bildverbesserungen und -vorverarbeitung per Hardware-/Software	Look-Up Table				frei programmierbare Filter auf DSP
Datenreduktion	Ausschnitt, kundenspezifische Algorithmik				frei def. ROI, Binning, Subsampling, Softw.-Codecs
Anzahl der darstellbaren Grauwerte	8 Bit				10 Bit
Anzahl der darstellbaren Farben					10 Bit
Anzahl und Art der Digitaleingänge / -ausgänge	2, 2	42, 42	,	,	2, 3
Power-over-Ethernet PoE bzw. PoE plus			PoE	PoE	
USB-Schnittstellenversion					

Schäfter + Kirchhoff GmbH Hamburg 040/ 853997-0 www.sukhamburg.de	Schäfter + Kirchhoff GmbH Hamburg 040/ 853997-0 www.sukhamburg.de
SK7500U3TF-XB Schäfter + Kirchhoff GmbH	SK8160U3K0-LB
Produktionsüberwachung, Fördertechnik, Qualitätssicherung, Montage, Verpackung, Abfülltechnik, Robotik	Produktionsüberwachung, Fördertechnik, Qualitätssicherung, Montage, Verpackung, Abfülltechnik, Robotik
Oberflächeninspektion, Vollständigkeitsprüfung, Messtechnik, Identifikation, Positionserkennung	Oberflächeninspektion, Vollständigkeitsprüfung, Messtechnik, Identifikation, Positionserkennung
CCD-Sensor	CCD-Sensor
✓/ -	✓/ -
✓/ -	✓/ -
7500/ 8.26	8160/ 7.15
Shading-Korrektur	Shading-Korrektur
Schwellwertverarbeitung	Schwellwertverarbeitung
8/12 Bit	8/12 Bit
,	,

Ximea GmbH Münster 02501/ 964555-0 www.ximea.com	Ximea GmbH Münster 02501/ 964555-0 www.ximea.com
xiQ Ximea	xiMu Ximea
Automobilindustrie, Maschinenbau, Sondermaschinenbau, Elektro, Holz, Kunststoff, Pharma, Lebensmittel	Automobilindustrie, Maschinenbau, Sondermaschinenbau, Elektro, Holz, Kunststoff, Pharma, Lebensmittel
Produktionsüberwachung, Fördertechnik, Qualitätssicherung, Montage, Verpackung, Abfülltechnik, Robotik	Produktionsüberwachung, Fördertechnik, Qualitätssicherung, Montage, Verpackung, Abfülltechnik, Robotik
Oberflächeninspektion, Vollständigkeitsprüfung, Messtechnik, Identifikation, Positionserkennung	Oberflächeninspektion, Vollständigkeitsprüfung, Messtechnik, Identifikation, Positionserkennung
CMOS-Sensor	CMOS-Sensor
✓/ ✓	✓/ ✓
-/ ✓	-/ ✓
✓	✓
VGA bis 4 Megapixel	5 Megapixel
✓	✓
Global Shutter, ultra-kompakt, niedriger Energieverbrauch	Rolling Shutter mit Global Reset, ultra-kompakt, niedriger Energieverbrauch
/	/
anwendungspezifisch	anwendungspezifisch
anwendungspezifisch	anwendungspezifisch
Weißabgleich, Autoexposure, Autogain, Hot-Pixel Korrektur, Gammakorrektur, Schärfe, LUT	Weißabgleich, Autoexposure, Autogain, Hot-Pixel Korrektur, Gammakorrektur, Schärfe, LUT
Auschnittsbearbeitung, Binning-Skipping	Auschnittsbearbeitung, Binning-Skipping
10 Bit	12 Bit
24 Bit	24 Bit
1, Opto-entkoppelt, 1, Opto-entkoppelt	2, 2

Alle Einträge basieren auf Angaben der jeweiligen Firmen.