

E3CMOS Grunddaten

Die USB-Kameras der Serie E3CMOS haben einen SONY Exmor CMOS Sensor zur Bildaufnahme und nutzen USB 3.0 zur schnellen Datenübertragung und Stromversorgung der Kamera.

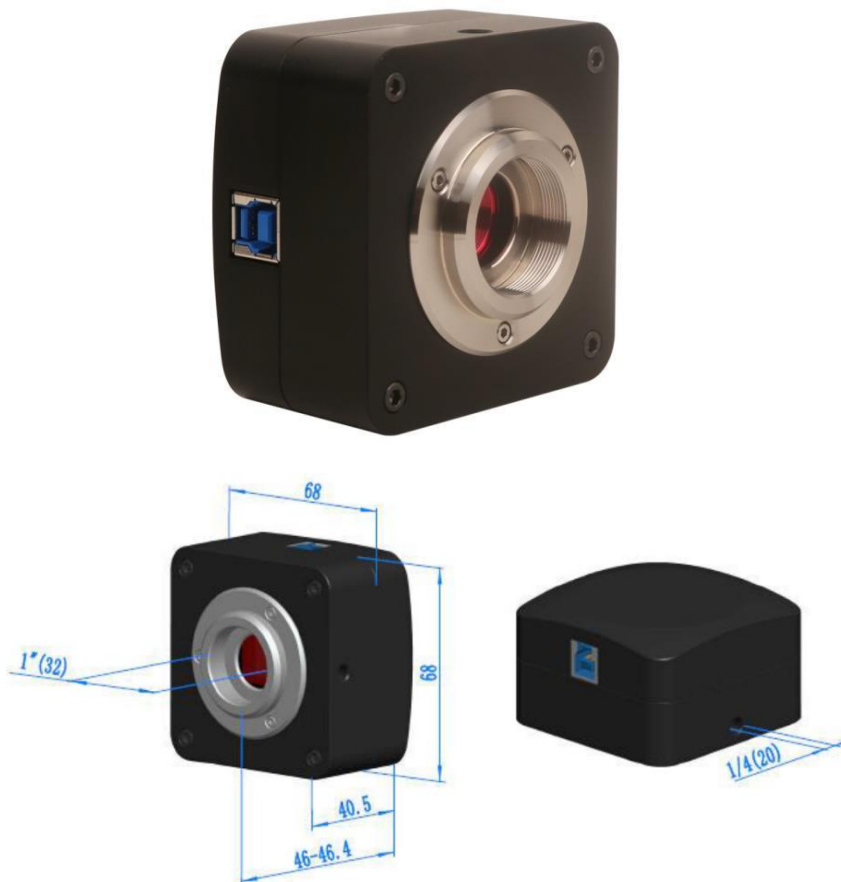
Die E3CMOS Hardware wird in Auflösungen von 2.3M bis 12M angeboten und wird in einem kompakten Zink-Alu-Gehäuse mit C-Mount Innengewinde geliefert.

Die mitgelieferte Software ToupView ist einfach zu bedienen, (Menüsprache deutsch einstellbar) erlaubt Einzelbild- und Filmaufnahmen, sowie verschiedene Messmöglichkeiten und Bildkommentare. Als Betriebssysteme funktionieren Windows/Linux/ OS X, SDK; Native C/C++, C#/VB.NET, Direct Show und Twain Control API.

Die E3CMOS kann mit optionalem Adapter anstelle eines Okulars am Mikroskop verwendet werden und erweitert somit die analogen Funktionen in die eines modernen Digitalmikroskops.

Die Grundcharakteristika der E3CMOS Kameras sind:

- SONY Exmor, Exmor R (Hintergrund beleuchtet), Exmor RSCMOS Sensor mit USB3.0 Interface;
- Real-time 8/12/14/16bit Tiefe, schaltbar (sensorabhängig);
- Extra hohe Empfindlichkeit bis zu 1120mV (IMX185);
- Ultra niedriges Rauschen und niedrigster Energieverbrauch durch column-parallel A/D conversion;
- Mit Hardware-Auflösungen von 2.3M bis 12M;
- Rolling Shutter oder Global Shutter;
- Standard C-Mount Anschluss;
- CNC Aluminiumlegierung Gehäuse
- USB3.0, 5 Gbps Interface für hohe Bildraten
- Mit umfangreicher Video- und Bildverarbeitungssoftware ToupView;
- Geeignet für Windows/Linux/Mac OS Betriebssysteme
- SDK Native C/C++, C#/VB.Net, DirectShow, Twain, LabView



Lieferbare Versionen

10.5.2 E3CMOS Datasheet(20)

Order Code	Sensor & Size(mm)	Pixel(μm)	G Sensitivity Dark Signal	FPS/Resolution	Binning	Exposure
E3CMOS45000KMA EM145000A (New)	45M/IMX492(M) 4/3" (19.11x13.00)	2.32x2.32	351mv with 1/30s 0.12mv with 1/30s	8@8256x5616 31@4128x2808	1x1 2x2	0.1ms~15s
E3CMOS20000KPA EP120000A(Suspended)	20M/IMX183(C) 1"(13.06x8.76)	2.4 x2.4	462mv with 1/30s 0.21mv with 1/30s	5.5@5440x3648 16@2736x1824 21@1824x1216	1x1, 2x2, 3x3	0.1ms~15s
E3CMOS20000KMA EM120000A	20M/IMX183(M) 1"(13.06x8.76)	2.4 x2.4	776mv with 1/30s 0.21mv with 1/30s	17.5@5440x3648 40@4080x2160 48@2736x1824 60@1824x1216	1x1, 1x1, 2x2, 3x3	0.1ms~60s
E3CMOS20000KPB EP120000B	20M/IMX147(C) 1/2.3"(6.24x4.67)	1.2 x1.2	130mv with 1/30s 0.1mv with 1/30s	5.2@5200x3888 15@2592x1944 30@1728x1296	1x1, 2x2, 3x3	0.1ms~15s
E3CMOS12300KMA EM112300A (New)	12.3M/IMX304(M) 1.1"(14.13x10.35)	3.45 x3.45	1146mv with 1/30s 0.1mv with 1/30s	23.4@4096x3000 46.3@2048x1500	1x1, 1x1,	0.244ms~15s
E3CMOS12000KPA EP112000A	12M/IMX226(C) 1/1.7"(7.40x5.55)	1.85x1.85	280mv with 1/30s 0.1mv with 1/30s	7.1@4000x3000 30@2048x1080	1x1 2x2	0.244ms~2000ms
E3CMOS06300KPA EP106300A	6.3M/IMX178(C) 1/1.8"(7.37x4.92)	2.4x2.4	425mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	15@3072 x2048 26@1536x 1024	1x1 2x2	0.244ms~2000ms
E3CMOS06300KMA EM106300A	6.3M/IMX178(M) 1/1.8"(7.37x4.92)	2.4x2.4	425mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	30@3072 x2048 50@1536x 1024	1x1 2x2	0.244ms~2000ms
E3CMOS05000KPA EP105000A(Suspended)	5.0M/IMX264(C, GS) 2/3"(8.45x7.07)	3.45x3.45	1146mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	15@2448x2048 51@1224x1024	1x1	0.1ms~60s
E3CMOS05000KMA EM105000A	5.0M/IMX264(M, GS) 2/3"(8.45x7.07)	3.45x3.45	915mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	35@2448x2048 60@1224x1024	1x1 2x2	0.1ms~60s
E3CMOS03100KPA EP103100A(Suspended)	3.1M/IMX036(C) 1/2.8"(5.12x3.84)	2.5x2.5	200mv with 1/30s 0.5mv with 1/30s	28@2048x1536 28@1024x768	1x1 2x2	0.244ms ~2000ms
E3CMOS03100KPB EP103100B	3.1M/IMX123(C) 1/2.8"(5.12x3.84)	2.5x2.5	600mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	25@2048x1536 30@1920x1080	1x1	0.244ms~2000ms
E3CMOS03100KMC EM103100C(New)	3.1M/IMX265(M, GS) 1/1.8"(7.07x5.30)	3.45x3.45	1146mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	53@2048x1536 85@1024x768	1x1 1x1	0.1ms~15s
E3CMOS02300KPA EP102300A	2.3M/IMX185(C) 1/1.9"(7.20x4.50)	3.75x3.75	1120mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	38@1920x1200 66@960x600	1x1 2x2	0.244ms ~2000ms
E3CMOS02300KPB EP102300B	2.3M/IMX249(C, GS) 1/1.2"(11.25x7.03)	5.86x5.86	1016mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	30@1920x1200	1x1	0.244ms~2000ms
E3CMOS02300KMC EM102300C	2.3M/IMX174(M, GS) 1/1.2"(11.25x7.03)	5.86x5.86	1016mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	120@1920x1200	1x1	0.244ms~2000ms
E3CMOS01500KMA EM101500A(New)	1.5M/IMX273(M, GS) 1/2.9"(4.968x3.726)	3.45x3.45	1830mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	228@1440x1080 530@720x540	1x1 2x2	0.1ms~60s
E3CMOS01200KPA EP101200A	1.2M/IMX224(C) 1/3"(4.80x3.60)	3.75 x3.75	2040mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	60@1280x960 120@640x480	1x1 2x2	0.105ms~15s
E3CMOS00400KPA EP100400A(New)	0.4M/IMX287(C, GS) 1/2.9"(4.97x3.73)	6.9x6.9	4584mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	520@720x540	1x1	0.244ms~15s
E3CMOS00400KMA EM100400A(New)	0.4M/IMX287(M, GS) 1/2.9"(4.97x3.73)	6.9x6.9	7469mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	520@720x540	1x1	0.244ms~15s

C: Color; M: Monochrome; GS: Global Shutter

For the suspended models, customer can choose the corresponding models from E3ISPM series with faster frame rate.

Other Specification for E3CMOS Camera

Spectral Range	380-650nm (with IR-cut Filter)
White Balance	ROI White Balance/ Manual Temp Tint Adjustment/NA for Monochromatic Sensor
Color Technique	Ultra-Fine™ Color Engine/NA for Monochromatic Sensor
Capture/Control API	Native C/C++, C# /VB.Net., DirectShow, Twain and Labview
Recording System	Still Picture and Movie
Cooling System*	Natural

Operating Environment

Operating Temperature(in Centidegree)	-10~ 50
Storage Temperature(in Centidegree)	-20~ 60
Operating Humidity	30~80%RH
Storage Humidity	10~60%RH
Power Supply	DC 5V over PC USB Port

Software Environment

Operating System	Microsoft® Windows® XP / Vista / 7 / 8 /10 (32 & 64 bit) OSx(Mac OS X) Linux
PC Requirements	CPU: Equal to Intel Core2 2.8GHz or Higher
	Memory: 2GB or More
	USB Port: USB3.0 High-speed Port
	Display: 17" or Larger
	CD-ROM



Packing Information of E3CMOS

Standard Camera Packing List

A	Carton L:52cm W:32cm H:33cm (20pcs, 12~17Kg/ carton), not shown in the photo
B	Gift box L:15cm W:15cm H:10cm (0.58~0.6Kg/ box)
C	E3CMOS series USB3.0 C-mount CMOS camera
D	High-speed USB3.0 A male to B male gold-plated connectors cable /2.0m
E	CD (Driver & utilities software, Ø12cm)

Optional Accessory

F	Adjustable lens adapter	C-mount to Dia.23.2mm eyepiece tube (Please choose 1 of them for your microscope)	108001/AMA037 108002/AMA050 108003/AMA075
		C-mount to Dia.31.75mm eyepiece tube (Please choose 1 of them for your telescope)	108008/ATA037 108009/ATA050 108010/ATA075
G	Fixed lens adaptor	C-mount to Dia.23.2mm eyepiece tube (Please choose 1 of them for your microscope)	108005/FMA037 108006/FMA050 108007/FMA075
		C-Mount to Dia.31.75mm Eyepiece Tube (Please choose 1 of them for your telescope)	108011/FTA037 108012/FTA050 108013/FTA075
<p>Note: For F and G optional items, please specify your camera type(C-mount, microscope camera or telescope camera) , ToupTek engineer will help you to determine the right microscope or telescope camera adapter for your application;</p>			
H	108015(Dia.23.2mm to 30.0mm Ring)/Adaptor rings for 30mm eyepiece tube		
I	108016(Dia.23.2mm to 30.5mm Ring)/ Adaptor rings for 30.5mm eyepiece tube		
J	108017(Dia.23.2mm to 31.75mm Ring)/ Adaptor rings for 31.75mm eyepiece tube		
K	Calibration Kit	106011/TS-M1(X=0.01mm/100Div.);	
		106012/TS-M2(X,Y=0.01mm/100Div.);	
		106013/TS-M7(X=0.01mm/100Div., 0.10mm/100Div.)	

Optionale Adapter



Informationen zu E3CMOS06300KPA und IMX 178LQJ

E3CMOS06300KPA verwendet den IMS178LQJ-Sensor. Der Sony IMX178LQJ-Sensor ist ein von hinten beleuchteter Struktur-CMOS-Bildsensor, der drei Formate im Verhältnis 4: 3, 5: 4 und 16: 9 mit Typ 1/2 in 5M-effektiven Pixeln unterstützt. Die von hinten beleuchtete Struktur mit 2,4-µm-Pixeleinheit und 14-Bit-ADC bietet alle drei Vorteile einer hohen Auflösung, einer hohen Empfindlichkeit und eines hohen Dynamikbereichs, die für Überwachungskameras erforderlich sind. Der Sensor hat die folgenden Eigenschaften:

- Hinterleuchtete Struktur mit 2,4-µm-Pixeleinheiten
- 10-Bit- / 12-Bit- / 14-Bit-A / D-Wandler
- Unterstützung von 1/2-5-M-Effektpixeln in 3 Formaten
- HLP-Modus (High Light Performance)
- LLP-Modus (Low Light Performance)
- Pin-kompatibel mit dem vorhandenen Produkt "IMX185LQJ"

Hohe Empfindlichkeit

Um eine hohe Empfindlichkeit zu erzielen, die eines der wichtigsten Merkmale für Überwachungskameras ist, hat Sony diesmal eine hinterleuchtete Struktur mit 2,4-µm-Pixeleinheiten entwickelt und fertiggestellt die äquivalente Empfindlichkeit wie bei der vorhandenen hinterleuchteten Struktur 2,8-µm-Pixeleinheit "IMX136LQJ" * 2. Auch die Empfindlichkeit im nahen Infrarotbereich wurde gegenüber dem IMX136LQJ, der dem IMX236LQJ * 3 entspricht, verbessert. Er eignet sich für Tag / Nacht-Kameras und LED im nahen Infrarotbereich, die als Hilfslicht verwendet werden.

Hoher Dynamikbereich

Der Dynamikbereich wird durch das Verhältnis von Sättigungssignal und dunklem Zufallsrauschen bestimmt. Der IMX178LQJ mit 14-Bit-ADC reduziert das Quantisierungsrauschen und unterdrückt auch dunkles Zufallsrauschen. Als Ergebnis wurde ein hoher dynamischer Bereich erzielt, der dem vorhandenen 3,75-µm-Einheitspixel IMX104LQJ * 4 entspricht. Es ermöglicht eine klare Bildqualität in hellen und dunklen Bereichen, auch für Objekte mit hohem Kontrast.

Bildformat

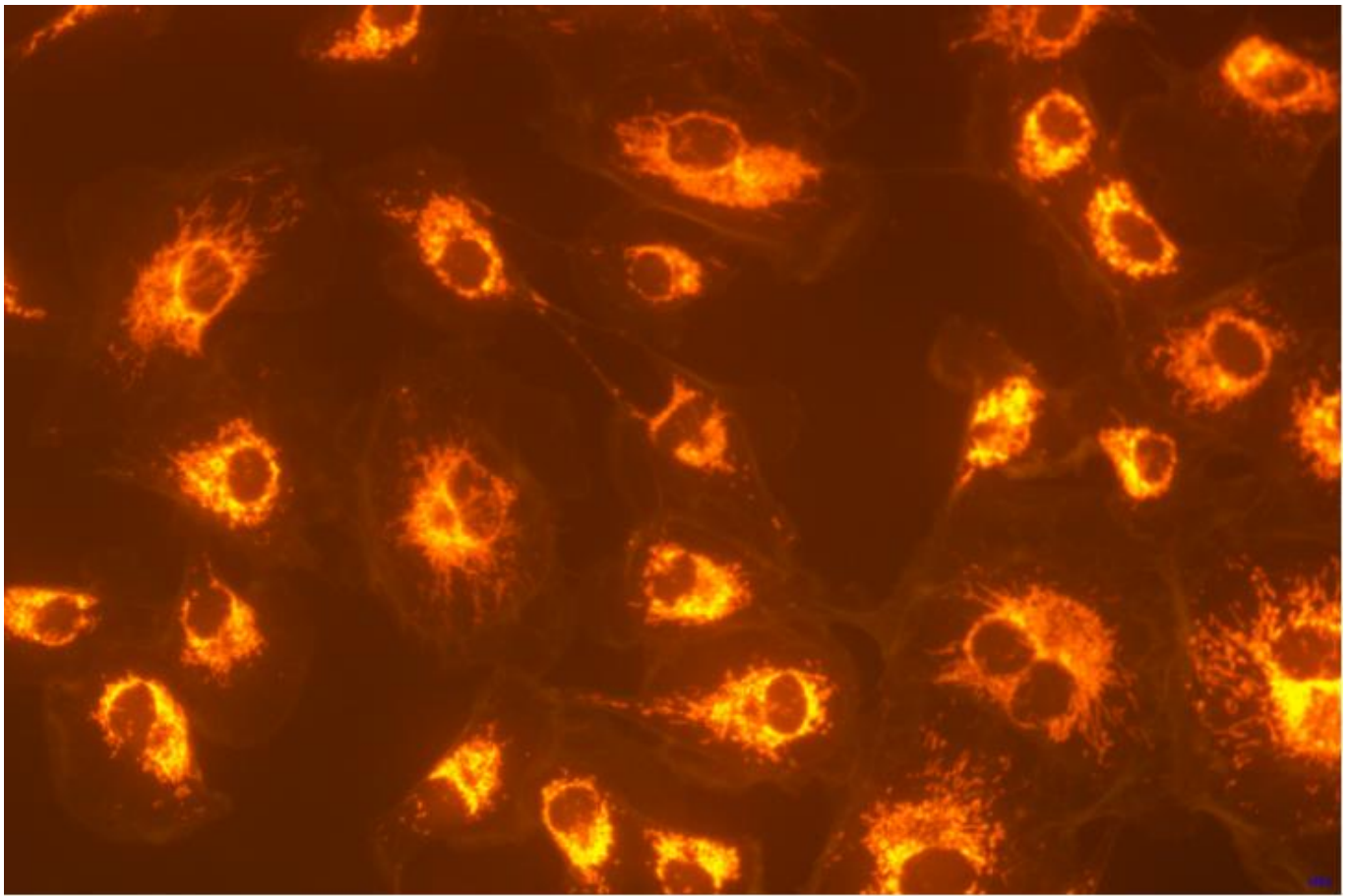
Das Format für die Bildgröße der Überwachungskamera beträgt normalerweise 4: 3, 5: 4 für Fischaugenobjektive oder 16: 9 für Full HD. Der IMX178LQJ unterstützt alle diese drei Formate in einer hohen Auflösung von 5 Mio. Pixeln. Es sichert gleichzeitig eine hohe Auflösung sowie eine hohe Empfindlichkeit und einen hohen Dynamikbereich. Daher eignet sich die Spezifikation am besten für Hochleistungsüberwachungskameras mit Objektiven des Typs 1/2.

Kompatibilität mit vorhandenen Sony-Produkten

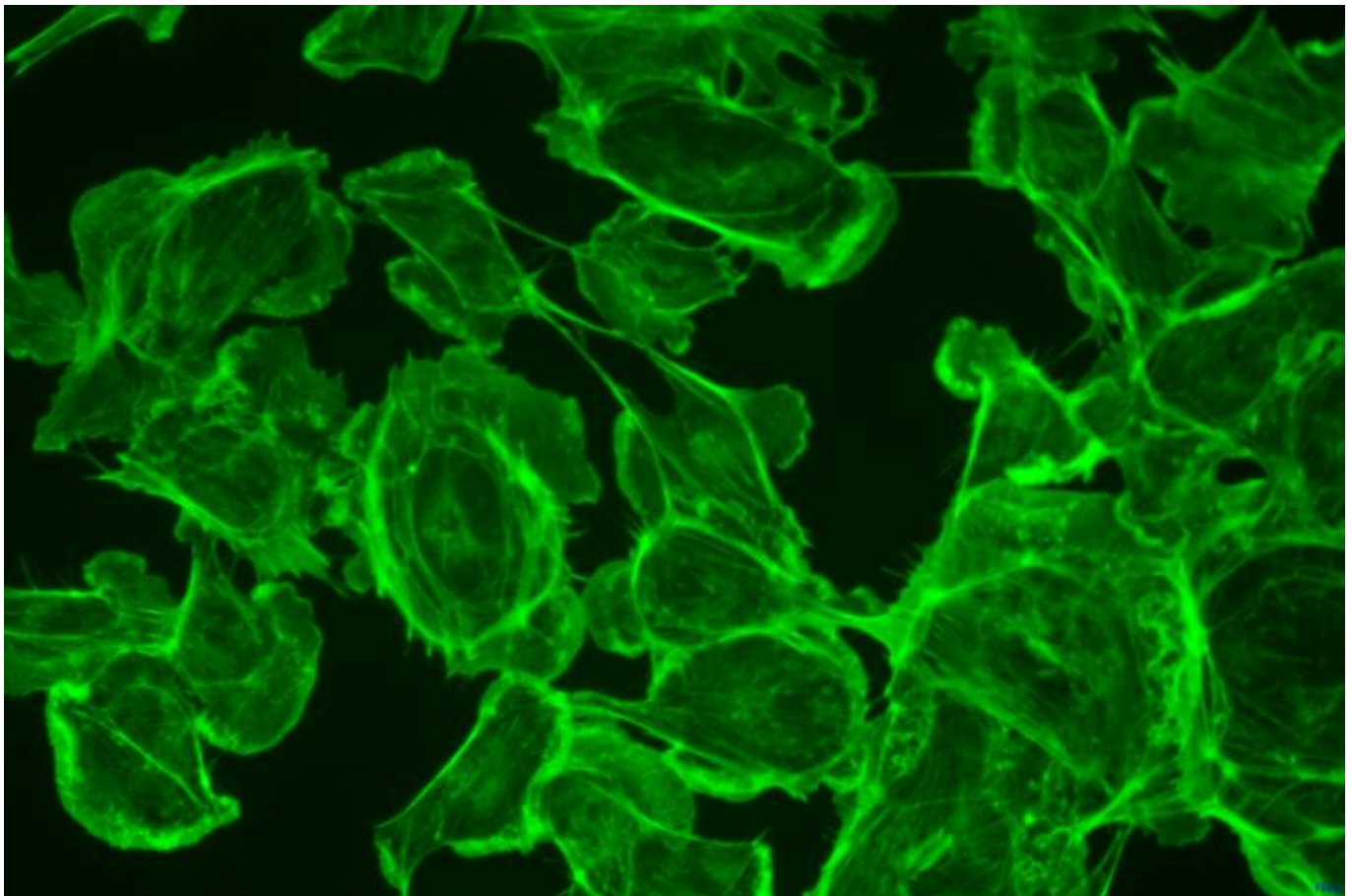
ASMETEC GmbH – 67292 Kirchheimbolanden, - www.asmetec-shop.de – info@asmotec.de – Tel: +49-6352-75068-0 – Fax: +49-6352-75068-29

Die vorstehenden Angaben basieren auf dem aktuellen Stand unserer Kenntnisse. Unsere Angaben enthalten keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Verwendung unserer Produkte durch unsere Kunden unterliegt den verschiedensten Bedingungen, sodass kein Kunde von der Eigenerprobung der Verwendbarkeit unserer Produkte entbunden ist. Eine Haftung für Folgeschäden ist in jedem Fall ausgeschlossen. Für Schäden, die sich aus der Verwertung unserer Angaben ergeben, haften wir nur, wenn uns Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit nachgewiesen werden kann. Dieses Datenblatt ersetzt etwaige vorherige Datenblätter. ASMETEC, METODRILL, METOCHECK, METOCLEAN, METOLIGHT und METO sind eingetragene Marken der ASMETEC GmbH
USB-Cam-E3CMOS-DBD.doc Sep-23, Version 1

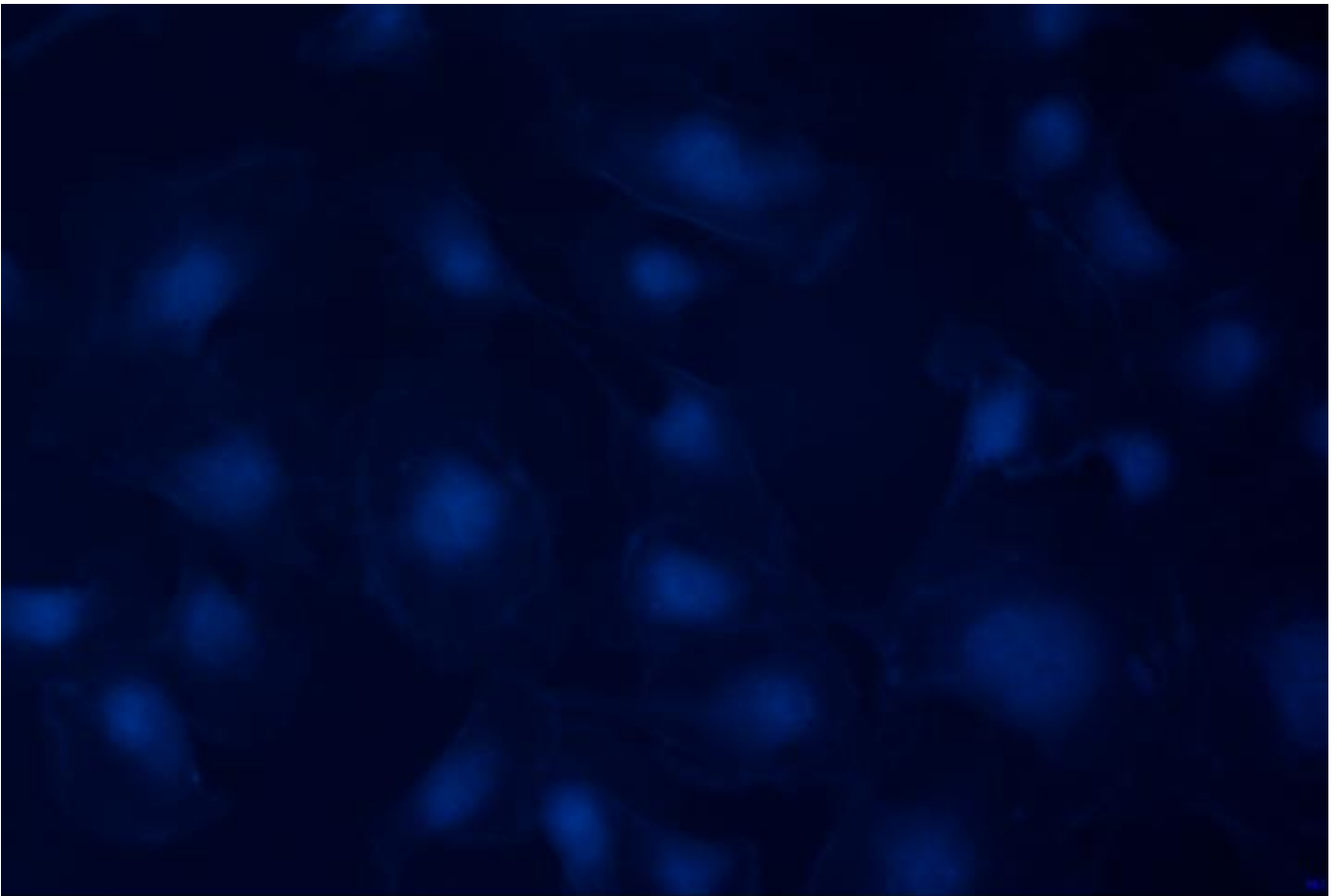
Bilder aufgenommen mit E3CMOS02300KPA



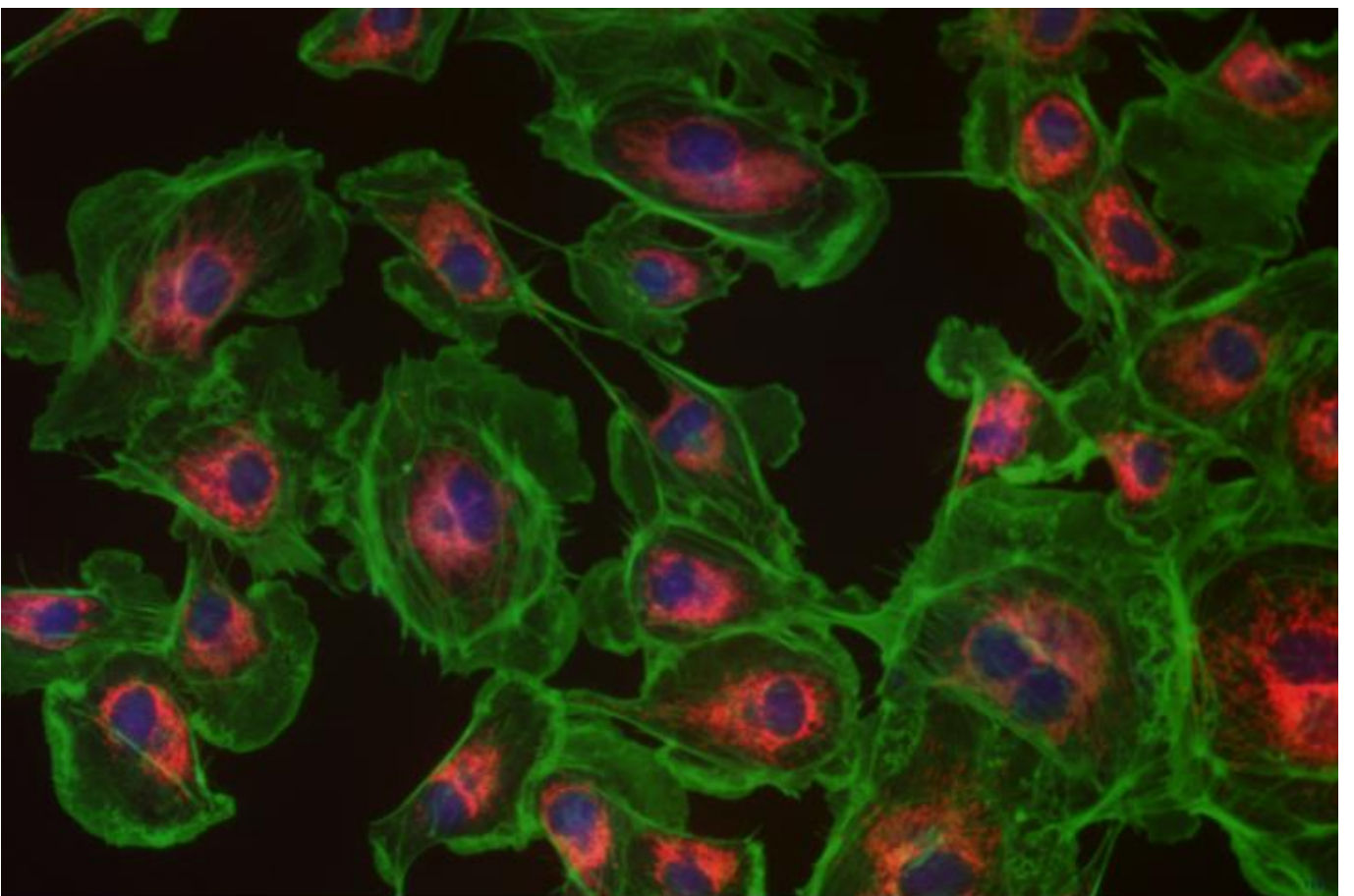
Red Fluorescent Image



Green Fluorescent Image



Blue Fluorescent Image



Fused Fluorescent Image