

LIFE SCIENCE

# cellSens Bildgebungssoftware

Intuitive Bedienung. Reibungsloser Workflow.



# Mehr Zeit für Forschung

Ob im Routinelabor oder in der Forschung: Die cellSens Software ermöglicht einen reibungslosen und individuell angepassten Arbeitsablauf. Sie enthält alle Tools, die erforderlich sind, um sich auf die eigentliche Forschungsaufgabe konzentrieren zu können und schnell Ergebnisse zu erzielen.

## Bildaufnahme

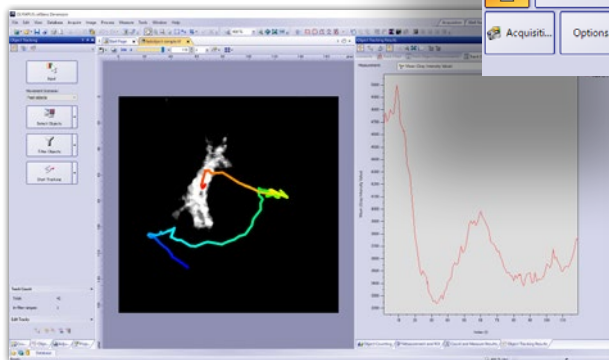
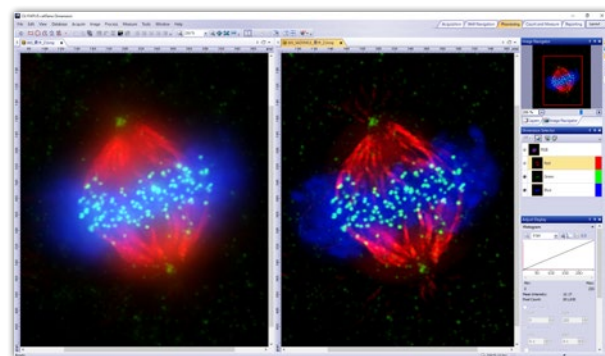
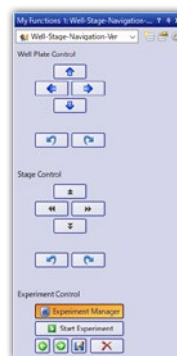
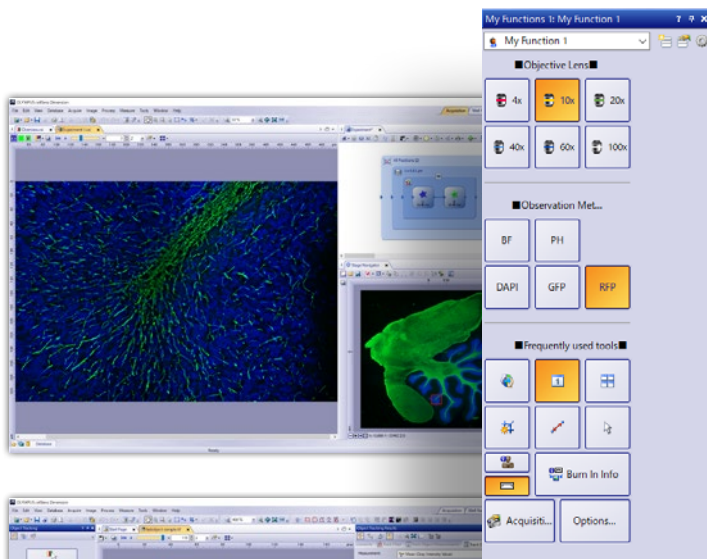
Alle Kamera-Bedienelemente sind zur effizienten Bildgebung bequem in einer Symbolleiste zusammengefasst. Egal, ob ein Einzelbild aufgenommen oder ein Imaging in sechs Dimensionen durchgeführt werden soll: Alles lässt sich mit einem einzigen Softwarepaket erledigen.

## Personalisierung

Die intuitiv bedienbare Benutzeroberfläche von cellSens lässt sich vollständig an das aktuelle Experiment und an neue Anwendungsanforderungen anpassen. Es können vorhandene Layouts verwendet oder eigene Layouts erstellt werden.

## Verarbeitung

Zur Vorbereitung der Bilder für die Analyse stehen leistungsstarke Werkzeuge, wie Dekonvolution, Hintergrundsubtraktion, Flatfield-Korrektur, Bild-Stitching, spektrale Entmischung und verschiedene Z-Stapel-Anzeigen (beispielsweise Projektionen der maximalen Leuchtdichte), zur Verfügung.



## Analyse

Mit leistungsstarken Analysewerkzeugen können Sie Daten aus Bildern zur Quantifizierung extrahieren. Darüber hinaus lassen sich einfache oder auch komplexe Statistiken erstellen und Konfluenzmessungen oder Exports in Excel zur weiteren Analyse durchführen. Zudem ermöglicht die in die Software integrierte TruAI Deep Learning Technologie eine verbesserte Segmentierungsanalyse. Die Originalbilder bleiben nach der Extraktion unverändert und gewährleisten somit die Integrität der wissenschaftlichen Daten.

# Wählen Sie die zu Ihrer Anwendung passende Konfiguration

## Entry

Die Einstiegslösung cellSens Entry eignet sich für Labore oder Forscher, die hauptsächlich Einzelaufnahmen machen. Einfache Layouts erleichtern die Suche nach den jeweils benötigten Tools. Der Konferenzmodus ermöglicht eine Vergrößerung der Bilder auf dem Bildschirm beim drahtlosen Streaming, und mit Kommentarwerkzeugen lassen sich relevante Bereiche bequem markieren und mit Kollegen auf der ganzen Welt diskutieren.

## Standard

Für das Fluoreszenz-Imaging ist die Standardversion von cellSens eine kostengünstige Lösung. Die Standardversion verfügt über alle Funktionen der Einstiegsversion, ergänzt durch leistungsstarke Tools zur Erfassung von 3D-Bildern, die XY-, Ch-, T- und Mehrfachpunkte kombinieren (Stitching), und ermöglicht es außerdem, mehrfarbige Bilder zu überlagern und einfache Objektzählungen per Mausklick durchzuführen.

## Dimension

cellSens Dimension ist unsere umfassendste Lösung für die Mikroskopie-Bildgebung, die sowohl über die Basisfunktionen der Einstiegs- und der Standardversion wie auch über Zusatzfunktionen zur Durchführung komplexer Bildgebungsexperimente verfügt. Die Version unterstützt flexibel verschiedene Anwendungen, beispielsweise die 6D-Bilderfassung mit freier Kombination von XY-, Z-, Ch-, T- und Mehrfachpunkten (Stitching) sowie Bildverarbeitung, Leuchtdichte- und Kollokalisationsanalyse. Zudem lassen sich mit nur einem Klick eine Bildbearbeitung und Bildanalyse mit nur einem Klick ausführen.

# Spezifikationen

## cellSens Lösungen

cellSens Lösungen		<div><div></div>Enthalten</div>	<div><div></div>Optional</div>	Entry	Standard	Dimension
Manueller Prozess	Einfache Erstellung von hochauflösenden zusammengesetzten Bildern (Instant MIA) durch einfache manuelle Verstellung des Tisches. Durch manuelles Verschieben entlang der Z-Achse kann außerdem ein fokussiertes Bild (EFI) der gesamten Fläche aufgenommen werden.	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>		
Codiertes Gerät	Codierte Geräte (Objektive, Lichtstärke usw.) erleichtern es, Einstellungen abzurufen.	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>		
Interaktive Messung	Ermöglicht das Einzeichnen einer Polylinie, eines Rechtecks oder eines Kreises über dem Bild, um exportierbare Messdaten zu erhalten. Die Messergebnisse können in Excel exportiert werden.	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>		
Datenbank-Client	Zugriff auf die Datenbank, die mit der Database CoreDatenbankkern-Option erstellt wurde.	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>		
Datenbankkern	Ermöglicht die Erstellung einer Datenbank, in der erfasste Bilder anhand der Bilddaten, z. B. Bildgebungsbedingungen und Aufnahmedatum, einfach gesucht und organisiert werden können, und steigert damit die Effizienz der Datenverwaltung und Datensuche.		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>		
Konfluenzprüfung	Zuverlässige Bestimmung der Konfluenz von ungefärbten Lebendzellen in Kulturschalen durch quantitative Messungen.		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>		
Multiposition	Mit dem motorgesteuerten Tisch können Mehrpunkt- und Stitching-Bilder aufgenommen werden. Kombiniert mit der motorgesteuerten Z-Achse lassen sich eine Fokuskarte aus mehreren Fokuspunkten und zusammengefügte Bilder mit geringer Fokusabweichung erstellen, indem Probenneigung und Verzerrung entfernt werden.		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>		
Count & Measure	Zur Definition der Morphologie eines Objekts: Die Software identifiziert alle ähnlichen Objekte und stellt die Ergebnisse der Segmentierungsanalyse in einem Diagramm dar.		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>		
NetCam	Erleichtert die Übertragung von Live-Bildern und gespeicherten Bildern über ein Netzwerk für Lehrzwecke, Konsultation oder Kontrolle.		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>		
Deep Learning	Eine effiziente Segmentierungsanalyse auf Basis von Deep Learning ermöglicht auch die Erkennung schwieriger Ziele, wie etwa von Zellkernen ohne Marker.		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>		
Well-Platten-Navigator <sup>*1</sup>	Einfache Definition Festlegung der Aufnahmeeinstellungen für jede Well-Position. Die Position und Bezeichnung der Wells können Bildern als Tags zugeordnet werden, was die Datenverwaltung erleichtert und ein effizienteres Screening der Well-Platten erlaubt.			<div><div></div></div>		
CI-Dekonvolution	Ermöglicht die Anwendung einer GPU-Dekonvolution sowie gängiger und eigener TruSight Dekonvolutionsalgorithmen zur Verbesserung von Schärfe, Kontrast und Dynamikbereich der rekonstruierten Bilder.			<div><div></div></div>		
Verhältnis/FRET	Verhältnismessungen an Bildern während der Aufnahme.			<div><div></div></div>		
Tracking <sup>*2</sup>	Zur Messung und Analyse der Leuchtdichte und der Geschwindigkeit einzelner, sich bewegendes und teilender Zellen im Zeitverlauf.			<div><div></div></div>		
Biowissenschaftliche Analyse	Mit dem aufgenommenen Bild kann eine FRAP/FRET-Analyse durchgeführt werden.			<div><div></div></div>		
Fotomanipulation	Unterstützt die Kontrolle Steuerung des Zell-frap-Moduls und die FRAP-Analyse.			<div><div></div></div>		
Lasersteuerung	Aktiviert NI USB-6343 BNC zur Steuerung externer Geräte.			<div><div></div></div>		
Automatischer Korrekturring	Bedienung des automatischen Korrekturrings.		<div><div></div></div>	<div><div></div></div>		
Super Resolution für cellSens <sup>*3</sup>	Erneuerte Super Resolution (online und offline)			<div><div></div></div>		

\*1 Erfordert die Option „Multiposition“ \*2 Erfordert die Option „Count & Measure“ \*3 Auch für Desktop

## cellSens Funktionen

		Dimension	Standard	Entry
Layout	Personalisierung der Benutzererfahrung	•	•	•
	Überlagerung mehrerer Bilder	•	•	-
Ansicht	Dokumentgruppen für den seitenweisen Bildvergleich	•	•	•
	Videowiedergabe	•	•	•
	Kachelansicht (Anzeige mehrerer Bildkacheln nebeneinander)	•	•	•
	Schichtansicht der orthogonalen Ebene von 3D- oder Zeitrafferdatensätzen	•	-	-
	Voxel Viewer zur Isoflächen- und volumetrischen Darstellung von 3D- und 4D-Datensätzen	•	-	-
Bildaufnahme	Schnappschuss/Videoaufnahme	•	•	•
	Zeitraffer mit definiertem Intervall	•	•	-
	Automatische Einstellung mehrerer Wellenlängen	•	•	-
	Z-Stapel	•	-	-
	Mehrdimensional (XYTZ und Wellenlänge)	•	-	-
	Grafischer Experiment-Manager (Graphical Experiment Manager)	•	-	-
	Manuelles Panorama Imaging (Instant MIA und Manual MIA)	•	Manueller Prozess	Manueller Prozess
	Intelligente Helligkeitskorrektur	•	•	-
	Multipositions-Visitation- und Tischnavigator	Multiposition	Multiposition	-
	Automatisches Panorama-Imaging (Auto-MIA, motorgesteuerter Tisch erforderlich)	Multiposition	Multiposition	-
	Sofortige EFI-Bilderstellung (manuell oder motorgesteuerte Z-Achse)	•	Manueller Prozess	Manueller Prozess
	Simultane Mehrfarben-Bildgebung (zwei identische Kameras** oder Bildteiler erforderlich)	•	-	-
	Live-Schärfung	•	-	-
	High Dynamic Range Imaging (HDR)	•	-	-
	Multiwell-Plattenaufnahmen	Well-Navigator und Multiposition	-	-
	Automatischer Korrekturing	ACC	ACC	-
	Super-Resolution-Filter mit neuem Algorithmus	Super Resolution	-	-
Bildverarbeitung	Geometrie/Kombination/Filterverarbeitung	•	•	-
	Fluoreszenz-Entmischung	•	-	-
	Hellfeld-Entmischung	Count & Measure	-	-
	Schärfung (Keine/direkter Nachbar, Wiener Filter)	•	-	-
	Kymograph	•	-	-
	2D-Dekonvolution	•	-	-
	3D-Dekonvolution (eingeschränkte iterative Dekonvolution mit GPU-Verarbeitung)	CI-Dekonvolution	-	-
Deep Learning (TruAI)	Training von neuronalen Netzen	Deep Learning	Deep Learning	-
	Inferenz mit trainierten neuronalen Netzen (offline/online)	Deep Learning oder Count & Measure	Deep Learning oder Count & Measure	-

		Dimension	Standard	Entry
Bildanalyse	Phasenanalyse	•	-	-
	Objektanalyse und Klassifizierung	Count & Measure	Count & Measure	-
	Interaktive 2D-Messung	•	•	•*
	Leuchtdichtebild im Zeitverlauf/Z-Achse	•	-	-
	Kolokalisierung	•	-	-
	Objektzählung (manuell)	•	•	•
	Objektverfolgung	Tracking und Count & Measure	-	-
	Online-Verhältnis und Kinetik	Verhältnis/FRET	-	-
	Verhältnisanalyse (offline)	•	-	-
	FRET-Analyse	Verhältnis/FRET oder biowissenschaftliche Analyse	-	-
	FRAP-Analyse	Fotobearbeitung oder Life-Science-Analyse	-	-
	Messung der Zellzahl und der Konfluenz	•	Konfluenzprüfung	-
Dokumentation und Kollaboration	Automatische Berichterstellung in MS Word	•	-	-
	Datenbanklösung zur Bild- und Datenverwaltung für die Mikroskopie	Database Core	Database Core	-
	Datenbank öffnen und Datensätze/Dokumente aus der Datenbank laden	Datenbank Client	Datenbank Client	Datenbank Client
Fernübertragung	Ortsferne Live-Bildbetrachtung	NetCam	NetCam	-
*Nur Winkel mit drei Punkten, Winkel mit vier Punkten, beliebige Linie, geschlossenes Polygon, Polylinie und Senkrechte. Die Option zur interaktiven Messung wird für weitere Messwerkzeuge und den Export von Excel-Tabellen benötigt. **Unterstützte Kameras: iXon Ultra 897, Zyla 5.5 (USB 3.0), Zyla 4.2 (USB 3.0/CamLink), Neo, iXon Ultra 888, ImagEM X2, ORCA-Flash 4.0 (V3), Prime 95B, Prime BSI, Prime BSI Express, Sonar4.2B-11, Kinetix, Kinetix 22, ORCA-Fusion, ORCA-Fusion BT, ORCA-QUEST.				

Produkte mit geprüfter Funktionalität

			Dimension	Standard	Entry
Olympus/Evident	Kamera	DP23, DP23M, DP28, DP74, DP75, DP80, XM10, UC90, LC20, LC30, LC35, SC50, SC180	•	•	•
	Mikroskop	BX43, BX53, BX63, BX61, BX61WI, IX83, IX85, IX73, IX81, SZX16A	•	•	-
		IX81-ZDC, IX81-ZDC2	•	-	-
	Peripheriegeräte	BX-DSU, IX3-DSU, IX3-ZDC, IX3-ZDC2, IX2-DSU, IX2-ZDC, IX2-ZDC2, U-CBF, cellTIRF (Multi-Line, Single-Line), USB-ODB Konverter, Real Time Controller (U-RTCE)	•	-	-
Hamamatsu	Lichtquelle	U-LGPS	•	•	-
	Kamera	ImagEMX2, ORCA-Flash 4.0 V3, ORCA-Flash 4.0 LT PLUS, ORCA-Flash 4.0 LT3, ORCA-Fusion, ORCA-Fusion BT, ORCA-QUEST	•	-	-
		ORCA-Spark	•	•	-
Q-Imaging	Bildteiler	W-View Gemini	•	-	-
Teledyne/Photometrics	Kamera	Retiga 6000	•	-	-
	Kamera	Prime (PCI-Express), Prime 95B, Prime BSI, Prime BSI Express, Moment, Kinetix, Kinetix22	•	-	-
Andor	Bildteiler	Dual View DV2/QuadView QV2	•	-	-
	Kamera	iXon Ultra 897, iXon Ultra 888, iXon Life 888, iXon Life 897, Sona4.2B-11 Zyla4.2/Zyla4.2 PLUS (Kamera-Link,USB3.0), Zyla5.5 (Kamera-Link 10tap,USB3.0), ZL41 Cell 4.2 (Kamera-Link,USB3.0), Neo 5.5	•	-	-
Vincent Associates	Shutter	Uniblitz-Shutter (VCM-D1, VMM-D1, VMM-D3)	•	•	-
CoolLED	Lichtquelle	pE-1, pE-2, pE-800, pE-4000	•	-	-
		pE-300white, pE-300ultra, pE-340fura	•	•	-
Excelitas	Lichtquelle	X-Cite120LED, X-Cite XYLIS, X-Cite TURBO	•	-	-
Lumencor	Lichtquelle	SOLA SEII, SEII 365, Spectra X	•	-	-
Shutter	Shutter, FW	Lambda 10-3/10-B	•	-	-
Prior	Motorgesteuerter Kreutzisch	ProScan III, Optiscan III	Multiposition	-	-
	Shutter, FW, Z-Antrieb	ProScan (I, II, III), Optiscan III	•	-	-
	Piezo Z (Steuerung über Real-Time-Controller)	NanoScanZ NZ100	•	-	-
Ludl	Motorgesteuerter Kreutzisch	Mac 6000	Multiposition	-	-
	Shutter, FW, Z-Antrieb	Mac 6000	•	-	-
Märzhäuser	Motorgesteuerter Kreutzisch	Tango, Pilot Stage	Multiposition	-	-
	Z-Achsen-Ssteuerung	Tango	•	-	-
Physikinstrumente	Piezo Z (Steuerung über Real-Time-Controller)	PIFOC P-721	•	-	-
Wissenschaftliche Geräte	Motorgesteuerter Kreutzisch	MS-2000	Multiposition	-	-
	Z-Achsen-Steuerung	MS-2000	•	-	-
National Instruments	Digitales TTL-Modul	NI USB-6501	•	-	-
		NI USB-6343 BNC	Lasersteuerung	-	-
Yokogawa	CSU	CSU-X1, CSU-W1	•	-	-
CrestOptics	Vergrößerungswechsler	IX SPIN-SR	•	-	-
	CSU	X-Light V3	•	-	-
Für Einzelheiten zur Kompatibilität mit Windows Betriebssystemen kontaktieren Sie Ihren Evident Vertriebsmitarbeiter.					

Kompatible Bildformate

Lesen/Schreiben	JPEG, JPEG2000, TIFF, BMP, AVI, PNG, VSI, PSD (Adobe Photoshop), Big TIFF, OIR
	GIF, OIF/OIB (FLUOVIEW Format), Cell, STK (MetaMorph), MRC (Medical Research Council)

Systemvoraussetzungen

Betriebssystem	Microsoft Windows 10 Pro (64 Bit) (22H2), Microsoft Windows 11 Pro (64 Bit) (23H2)
Betriebssystemsprache	Englisch, Chinesisch (vereinfacht), Japanisch, Deutsch und Italienisch (Entry und Standard)
Prozessor	Intel Core i5, Intel Core i7, Intel Xeon; Empfohlen für Hochgeschwindigkeitsbilddaufnahmen: QuadCore
RAM	8 GB für allgemeine Anwendungen, mind. 16 GB für Hochgeschwindigkeitsbilddaufassung (für DP23/DP28/DP23M wird ein dualer Speicher für Bildgebung mit hoher Framerate empfohlen), mind. 32 GB für Deep Learning
HDD	Bis zu 7 GB für die Installation
Webbrowser	Empfehlung für Hochgeschwindigkeitsbilddaufnahmen: SSD-Speicher (Solid State Drive)
	Empfehlung: Microsoft Edge

Update der Softwareversion

Ein Update der Version ist für die nächste Version verfügbar, die der angegebenen Version auf der Lizenzkarte folgt (ausgenommen sind Sub-Minor-Versionen). Für ein Update, das zwei oder mehr Haupt- oder Nebenversionen überspringt, ist eine Update-Lizenz erforderlich, die den Zugang zur neuesten Version der cellSens Software nach dem oben genannten Zeitraum ermöglicht.



Evident Corporation  
Shinjuku Monolith, 2-3-1 Nishi-Shinjuku,  
Shinjuku-ku,  
Tokio 163-0910, Japan

EVIDENT CORPORATION ist nach ISO 14001 zertifiziert.  
Einzelheiten zur Anmeldung für die Zertifizierung finden Sie unter <https://www.olympus-lifescience.com/en/support/iso/>.  
EVIDENT CORPORATION ist nach ISO 9001 zertifiziert.  
Alle Namen von Unternehmen und Produkten sind eingetragene Warenzeichen und/oder Warenzeichen ihrer jeweiligen Inhaber.  
Die Bilder auf dem PC-Bildschirm sind simuliert.  
Der Hersteller behält sich Änderungen der technischen Daten und des Designs ohne Vorankündigung oder Verpflichtung vor.