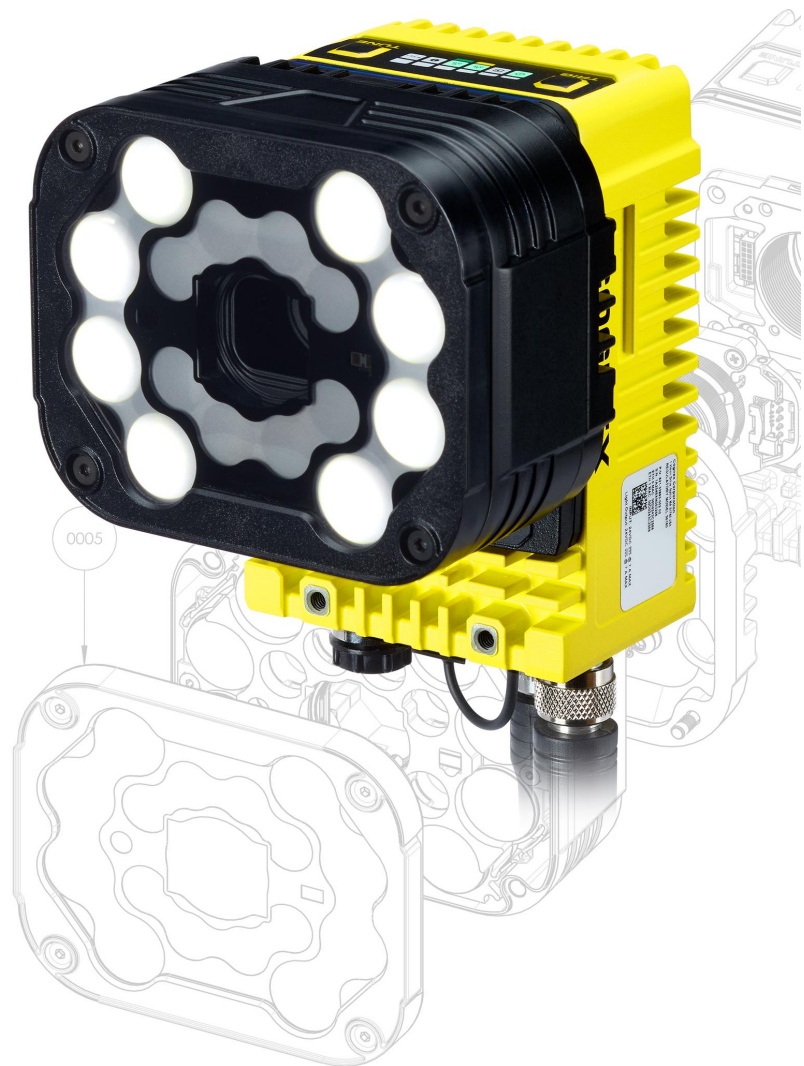


In-Sight[®] Serie 3900

Referenzhandbuch



2026 May 06

Rechtliche Hinweise

Die in dieser Dokumentation beschriebene Software wird „wie besehen“ und „wie verfügbar“ ohne ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung jeglicher Art bereitgestellt, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die Gewährleistung der Marktgängigkeit, Eignung für einen bestimmten Zweck und Nichtverletzung. In keinem Fall haften Cognex Corporation und ihre globalen verbundenen Unternehmen (zusammen „Cognex“) für Ansprüche, Schäden oder andere Haftungen, die sich aus, aus oder in Verbindung mit der Software oder Ihrer Nutzung der Software ergeben.

Ihre Nutzung dieser Software unterliegt den vollständigen Geschäftsbedingungen der Cognex-Softwarelizenzvereinbarung. Vollständige Lizenzinformationen und rechtliche Bedingungen finden Sie unter <https://www.cognex.com/terms-and-conditions>.

Die Informationen in diesem Dokument können ohne Vorankündigung geändert werden und sollten nicht als Verpflichtung von Cognex ausgelegt werden. Cognex ist nicht verantwortlich für Fehler, die entweder in diesem Dokument oder in der zugehörigen Software auftreten können.

Die in den Beispielen verwendeten Firmen, Namen und Daten sind rein fiktiv, sofern nichts Anderslautendes angegeben ist. Die Reproduktion, Übertragung oder Übersetzung einzelner Teile dieses Dokuments ohne schriftliche Genehmigung der Cognex Corporation ist untersagt. Diese Beschränkung gilt unabhängig vom Format oder den verwendeten Mitteln (elektronisch oder mechanisch) und unabhängig vom Zweck.

Teile der von Cognex bereitgestellten Hard- und Software können durch ein oder mehrere US- und ausländische Patente sowie anhängige US- und ausländische Patente abgedeckt werden, die auf der Cognex-Website unter: [cognex.com/patents](https://www.cognex.com/patents) aufgeführt sind.

Im Falle von Widersprüchen zwischen der englischsprachigen Version dieser Dokumentation und einer anderen Sprachversion hat die englischsprachige Version Vorrang.

Copyright © 2026. Cognex Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Bei den folgenden Marken handelt es sich um eingetragene US-Marken der Cognex Corporation:

2DMAX, 3D-LIGHTBURST-TECHNOLOGIE, VORTEIL, ALIGNPLUS, ASSEMBLYPLUS, COGNEX, COGNEX BILDVERARBEITUNG FOR INDUSTRY, CVL, DATAMAN, DVT, EASYBUILDER, EDGE INTELLIGENCE, HOTBARS, IDMAX, IN-SIGHT, LIGHTBURST, MX, OMNIVIEW, PATFIND, PATFLEX, PATINSPECT, PATMAX, PATMAX REDLINE, PATQUICK, POWERGRID, QUICKSORT, ULTRALIGHT, BILDVERARBEITUNG SOLUTIONS, VISIONPRO, VISIONVIEW

Folgende Marken sind Marken der Cognex Corporation:

1DMAX, 3D SYMBOLIC LIGHT, 3D-LOCATE, 3DMAX, ONEVISION, PINPOINT, RANGEMAX, SLX, VIDI, OCRMAX, INSPECTEDGE, BILDVERARBEITUNG SOLUTIONS

Copyright (Teil) © Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Copyright (Teil) © MadCap Software, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Andere hier erwähnte Produkte und Handelsmarken von Unternehmen sind Handelsmarken ihrer jeweiligen Besitzer.

Sicherheitshinweise

Um das Risiko von Verletzungen oder Geräteschäden zu verringern, beachten Sie bei der Installation des Cognex-Produkts die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

- Das Bildverarbeitungssystem erfordert eine UL- oder NRTL-gelistete Stromversorgung, die die folgenden Nennanforderungen erfüllt:
 - 24 VDC (+/- 10 %) Ausgangsanschluss mit einer UL- oder NRTL-gelisteten LPS- oder NEC-Stromversorgung der Klasse 2
 - Jede andere Spannung birgt die Gefahr eines Brandes oder Stromschlags und kann die Komponenten beschädigen. Die geltenden nationalen und lokalen Verkabelungsnormen und -vorschriften müssen befolgt werden.
- Dieses Produkt ist für den industriellen Einsatz in der automatisierten Fertigung oder ähnlichen Anwendungen vorgesehen.
- Die Sicherheit jedes Systems, das dieses Produkt enthält, liegt in der Verantwortung des Monteurs des Systems.
- Installieren Sie Cognex-Produkte nicht an Orten, an denen sie Umgebungsgefahren wie übermäßiger Hitze, Staub, Feuchtigkeit, Stößen, Vibrationen, korrosiven oder entflammenden Substanzen oder statischer Elektrizität ausgesetzt sind.
- Verlegen Sie Kabel und Drähte nicht in der Nähe von Hochstromleitungen oder Hochspannungsquellen, um das Risiko von Schäden oder Fehlfunktionen durch folgende Ursachen zu verringern: Überspannung, Leitungsruschen, elektrostatische Entladung (ESD), Stromstöße oder andere Unregelmäßigkeiten in der Stromversorgung.
- Setzen Sie den Bildsensor nicht dem Laserlicht aus. Bildsensoren können durch direktes oder reflektiertes Laserlicht beschädigt werden. Wenn Ihre Anwendung Laserlicht erfordert, das auf den Bildsensor treffen könnte, verwenden Sie einen Linsenfilter mit der entsprechenden Laserwellenlänge. Für Vorschläge wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Integrator oder Anwendungstechniker.
- Dieses Produkt enthält keine von Benutzer*innen zu wartenden Teile. Nehmen Sie keine elektrischen oder mechanischen Änderungen an den Produktkomponenten vor. Unbefugte Änderungen können zum Erlöschen der Garantie führen.
- Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Partei genehmigt wurden, können dazu führen, dass die Benutzer*innen die Berechtigung zum Betrieb des Geräts verlieren.
- Schließen Sie Serviceschleifen mit Kabelanschlüssen ein.
- Achten Sie darauf, dass der Biegeradius des Kabels mindestens 15 cm vor dem Stecker beginnt. Die Kabelabschirmung kann beeinträchtigt werden oder die Kabel können beschädigt werden oder schneller verschleifen, wenn eine Serviceschleife oder ein Biegeradius enger ist als das 10-Fache des Kabeldurchmessers.
- Dieses Gerät sollte gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch verwendet werden.
- Alle technischen Daten dienen nur zu Referenzzwecken und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Symbole

Die folgenden Symbole zeigen Sicherheitsvorkehrungen und zusätzliche Informationen an:

 **Warnung:** Dieses Symbol weist auf eine Gefahr hin, die zum Tod, zu schweren Verletzungen oder zu einem Stromschlag führen kann.

 **Vorsicht:** Dieses Symbol weist auf eine Gefahr hin, die zu Sachschäden führen könnte.

 **Hinweis:** Dieses Symbol weist auf weitere Informationen zu einem Thema hin.

 **Tipp:** Dieses Symbol weist auf Vorschläge und abgekürzte Verfahren hin, die nicht sofort erkennbar sind.

Inhaltsverzeichnis

Rechtliche Hinweise	2
Sicherheitshinweise	3
Symbole	4
Inhaltsverzeichnis	5
Erste Schritte	7
Über die In-Sight 3900 Serie	7
Layout des Bildverarbeitungssystem	7
Stecker-Layout	8
LED- und Tastenfeld-Layout	8
Anzeige-LEDs	10
Zubehör der In-Sight 3900 Serie	12
Objektive	12
Objektivabdeckungen	16
Integrierte Beleuchtung	17
Integriertes Zubehör	19
Unterstützte Leuchten	19
Halterungen	20
Kabel	21
Einrichten Ihres In-Sight Bildverarbeitungssystem	23
Montage des Vision-Systems	23
Montagehalterung (BKT-INS-01)	23
Wandler-Montagehalterung (ISB-7000-7K)	24
Wandler-Montagehalterung (ISB-7000-5K)	24
Einbau von Linsen und Beleuchtung	26
Installieren des Bandpassfilter	26
Einbau von Gläsern mit Mehrfachbrenner	28
Anbringen der Objektivabdeckung	31
Einbau von High-Speed-Flüssiglinse mit Torch-HR	32
Entfernen der Beleuchtung-Platine	34
Anschluss von Kabeln	36
Anschließen des EtherCAT-Kabels	36
Das Ethernet-Kabel anschließen	37
Anschluss des Strom- und E/A- Breakout-Kabels	37
Anschließen von Kabeln mit rechter Schräge	39
Verwendung Ihres In-Sight Bildverarbeitungssystem	40
Installation der In-Sight Vision Suite	40
Trigger-Typen	40
Externe Trigger	40
Industrieprotokolle	41
Spezifikationen	42
In-Sight Bildverarbeitungssystem der Serie 3900	42
Bildsensor für das In-Sight Bildverarbeitungssystem der Serie 3900	43
Spektrale Reaktionsdiagramme	45

In-Sight-3901-Spektralreaktionsdiagramme	45
In-Sight-3905-Spektralreaktionsdiagramme	46
In-Sight 3916 und 3925 Spektrale Reaktionsdiagramme	47
LED-Wellenlängen	48
Integrierte Multi-Torch RGBW-IR-Lichter	49
Torch-HR Integrierte Taschenlampen	49
Abmessungen	50
In-Sight 3900 - Nur Smart-Kamera	50
In-Sight 3900 mit 15 mm Objektivabdeckung	51
In-Sight 3900 mit 45 mm Objektivabdeckung	51
In-Sight 3900 mit 60 mm Objektivabdeckung	52
In-Sight 3900 mit 75 mm Objektivabdeckung	52
In-Sight 3900 Multi-Torch mit Standard-Frontabdeckung	53
In-Sight 3900 Multi-Torch mit Dome-Aufsatz	53
Betrachtungsfeld und Arbeitsabstand	54
In-Sight 3901 SICHTFELD-Werte (1,6 MP)	54
In-Sight 3905 SICHTFELD-Werte mit 3 MP-Modus	56
In-Sight 3905 SICHTFELD-Werte (5 MP)	58
In-Sight 3916 SICHTFELD-Werte mit 8 MP-Modus	60
In-Sight 3916 SICHTFELD-Werte mit 12 MP-Modus	63
In-Sight 3916 SICHTFELD-Werte (16 MP)	66
In-Sight 3925 SICHTFELD-Werte (25 MP)	69
Hochgeschwindigkeits-Flüssiglinsen-Fokusabstände	72
Aufnahmetrigger-Eingang	73
Hochgeschwindigkeitsausgänge	74
Anschluss an NPN- Leitungen	74
Anschluss an PNP-Leitungen	74
Kabel-Technische Daten	76
Breakout-Kabel	76
Ethernet-Kabel	77
EtherCAT Adapterkabel	77
Externer Lichtanschluss	79
In-Sight 3900 - Kabelbiegeradius	80
Reinigung und Wartung	81
Reinigen des Gehäuses	81
Reinigen des Bildsensor des Bildverarbeitungssystem	81
Reinigen der Objektivabdeckung des Bildverarbeitungssystem	81
Vorschriften und Konformität	82
Für Benutzer*innen der Europäischen Gemeinschaft	83
-- RoHS - - - - - / China RoHS-Erklärung	83

Erste Schritte

Dieser Abschnitt enthält allgemeine Informationen über das Bildverarbeitungssystem der In-Sight3900-Serie und die Zubehör und Systeme.

Über die In-Sight 3900 Serie

Die In-Sight 3900-Serie ist ein Bildverarbeitungssystem, das mithilfe von KI hohe Geschwindigkeit und Genauigkeit bietet. Es unterstützt eine Vielzahl von Fertigung, einschließlich Fehlererkennung, Montageüberprüfung und Zeichenlesung.

Das Bildverarbeitungssystem ist mit einem vollständigen Satz robuster regelbasiertEdge Learning-Technologie eingebettet, mit Unterstützung für die Bereitstellung von Advanced-KI-Tools mit OneVision.

Layout des Bildverarbeitungssystem

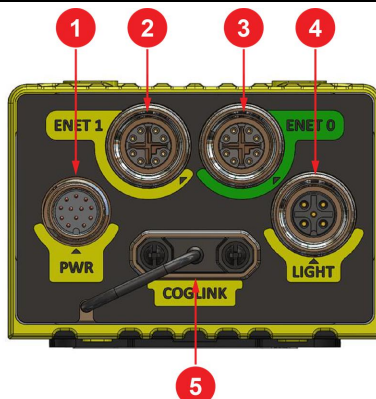
Das Bild und die Tabelle unten zeigen die Hauptelemente des Bildverarbeitungssystem.



Ansicht	Nummer	Beschreibung
Vorderseite	1	FlanschC-Mount
	2	Anschluss für integrierte Beleuchtung
	3	Bildgeber
	4	Anschluss für das Objektiv
Unten	5	Anschlüsse
Oben	6	LED- und Tastenfeld
2/3	7	Ring-LED-Anzeige

Stecker-Layout

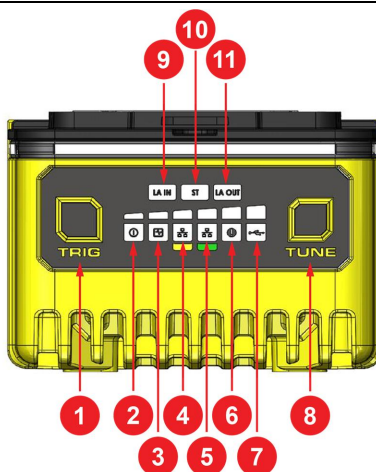
Das Bild und die Tabelle unten zeigen die Anschlüsse an der Unterseite des Bildverarbeitungssystem.



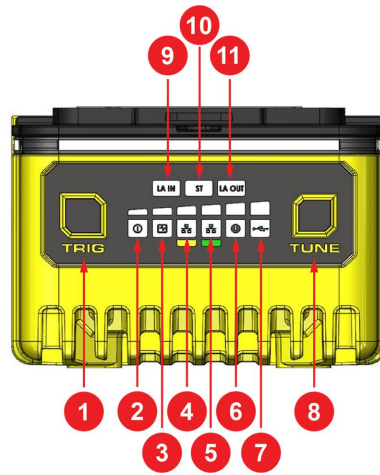
Nummer	Beschreibung
1	Strom- und E/A-Breakout-Kabelanschluss
2	Ethernet-Stecker 1 (Kommunikation und -konfiguration)
3	Ethernet-Stecker 0 (Industrial Ethernet, Kommunikation und Konfiguration)
4	Beleuchtungsanschluss
5	Coglink/USB-C-Anschluss

LED- und Tastenfeld-Layout

Das Bild und die Tabelle unten zeigen die LED-Anzeigen und die Tasten oben auf dem Bildverarbeitungssystem.



Nummer	Beschreibung
1	Auslösetaste
2	LED-Betriebsanzeige
3	LED-Anzeige für Trainingsstatus



4	Status-LED für Ethernet 1
5	Status-LED für Ethernet 0
6	LED-Fehleranzeige
7	Status-LED für Coglink/USB-C
8	Einstellungstaste
9	EtherCAT Link Aktivität in LED
10	EtherCAT Status LED
11	EtherCAT Link Activity Out LED

Anzeige-LEDs

Die Tabelle fasst die Funktionen der LED-Anzeigen der In-Sight 3900-Bildverarbeitungssysteme zusammen.

Anzeige	Farbe/Status	Bedeutung
Ring-LED-Anzeige	GRÜN, blinkend	Die Ring-LED-Anzeigen blinken GRÜN, wenn das Bildverarbeitungssystem ein Ergebnis erzielt. Hinweis: Im Falle eines bestandenen Ergebnisses blinkt die LED für Pass/Fail bestanden ebenfalls GRÜN.
	ROT, blinkend	Die Ring-LED-Anzeigen blinken in ROT, wenn das Bildverarbeitungssystem ein fehlerhaftes Ergebnis erzeugt. Hinweis: Im Falle eines Fehlers blinkt die Kontroll-LED Pass/Fail bestanden ebenfalls in ROT.
	Weiß	Die Ring-LED-Anzeigen sind WEISS, wenn Sie die Identifikationsfunktion in der In-Sight Vision Suite auslösen.
LED-Betriebsanzeige	EIN	Das Bildverarbeitungssystem ist eingeschaltet.
	AUS	Das Bildverarbeitungssystem ist AUS.
Status-LED-Anzeige für Zug/Auslöser	EIN	Wenn das Bildverarbeitungssystem über einen geschulten Code verfügt, ist diese LED GRÜN.
	AUS	Wenn das Bildverarbeitungssystem keinen geschulten Code hat, ist diese LED AUS.
LED-Anzeige „Pass/Fail bestanden“	GRÜN, blinkend	Das Bildverarbeitungssystem liefert ein Ergebnis. Hinweis: Im Falle eines bestandenen Ergebnisses blinken die Ring-LED-Anzeigen auch in GRÜN.
	ROT, blinkend	Das Bildverarbeitungssystem erzeugt ein Fehlschlagergebnis. Hinweis: Im Falle eines Fehlers blinken die Ring-LED-Anzeigen ebenfalls in ROT.
Kommunikations-LED-Anzeigen	EIN	Die Kommunikation-LEDs blinken, wenn das Bildverarbeitungssystem den Netzwerkverkehr erkennt. Die Farbe jeder LED hängt von der Netzwerkgeschwindigkeit ab: • ROT: 10 Mbit/s oder weniger • GELB: 10 Mbit/s bis 100 Mbit/s • GRÜN: 1000 Mbit/s Hinweis: Das Bildverarbeitungssystem überwacht die Netzwerkgeschwindigkeit und aktualisiert die Kommunikations-LED alle 50 ms.
	AUS	Die LED ist AUS, wenn keine Ethernet-Verbindung besteht.
Fehler	EIN	Die LED leuchtet, wenn das Bildverarbeitungssystem einen Fehler erkennt.

Anzeige	Farbe/Status	Bedeutung
LA IN	EIN	Die Link Activity LED leuchtet, wenn eine EtherCAT-Verbindung besteht.
	EIN, flackernd	Die Link Activity LED flackert während der EtherCAT -Datenübertragung.
	AUS	Die Link Activity LED ist AUS, wenn keine EtherCAT Verbindung besteht.
ST	GRÜN EIN	Die Status-LED leuchtet konstant GRÜN, wenn die EtherCAT-Verbindung läuft.
	GRÜN, blinkend	Die Status-LED blinkt GRÜN, wenn sich die EtherCAT-Verbindung im VORBETRIEBSzustand befindet.
	GRÜN, einmalig blinkend	Die Status-LED blinkt einmal GRÜN, wenn sich die EtherCAT-Verbindung im Zustand SICHER-BETRIEB befindet.
	GRÜN AUS	Die GRÜNE Status-LED leuchtet AUS, wenn sich die EtherCAT-Verbindung im INIT-Zustand befindet.
	ROT EIN	Die Status-LED leuchtet ROT, wenn eine kritische Kommunikation- oder Anwendung auftritt.
	ROT, doppelt blinkend	Die Status-LED leuchtet ROT, wenn ein EtherCAT Watchdog Timeout-Fehler auftritt.
	ROT, Einzelblitz	Die Status-LED leuchtet ROT, wenn ein lokaler Fehler auftritt.
	ROT, blinkend	Die Status-LED leuchtet ROT, wenn ein allgemeiner Konfigurationsfehler auftritt.
	ROT AUS	Die Status-LED ist AUS, wenn kein Fehler vorliegt, die EtherCAT-Kommunikation des Bildverarbeitungssystem läuft.
LA OUT	EIN	Die Link Activity LED leuchtet, wenn eine EtherCAT-Verbindung besteht.
	EIN, blinkend	Die Link Activity LED blinkt während der EtherCAT Datenübertragung.
	AUS	Die Link Activity LED ist AUS, wenn keine EtherCAT Verbindung besteht.

Zubehör der In-Sight 3900 Serie

Sie können die folgenden Komponenten separat erwerben. Eine Liste der Optionen und Zubehörteile erhalten Sie von Ihrem bzw. Ihrer Cognex-Vertriebsmitarbeiter*in vor Ort.

Objektive

In diesem Abschnitt werden die Linsen aufgeführt, die vom In-Sight 3900-Bildverarbeitungssystem unterstützt werden. Die Tabellen gruppieren Linsen nach der Konfiguration des Bildverarbeitungssystem und zeigen die Kompatibilität der Objektivabdeckung an.

Hinweis:

Beachten Sie Folgendes:



- Moritex-Linsen hatten zuvor das Präfix LMC in der Produktnummer (zum Beispiel wurde ML-M0625UR zuvor als LMC-ML-M0625UR bezeichnet). Wenn Sie eine Moritex-Objektiv unter der vorherigen Produktnummer gekauft haben, können Sie die Kompatibilität immer noch mit der Produktnummer ohne das LMC-Präfix einsehen.
- Weitere Informationen zu den Entfernungsbereichen des Objektiv finden Sie unter [Hochgeschwindigkeits-Flüssiglinsen-Fokusabstände auf Seite 72](#).

In-Sight 3901 und 3905 Gläser

Die folgende Tabelle zeigt die mit den In-Sight 3901- und 3905-SBildverarbeitungssysteme kompatibel Linsen:

Zubehörteil	Produktnummer	Abbildung	IS3901	IS3905 (3 MP-Modus)	IS3905	kompatibel Objektiv
8-mm-High-Speed-Flüssiglinse - Sichtbar und Nah-IR-Licht Hinweis: kompatibel mit IS3901 bei Verwendung von Multi Torch. kompatibel mit IS3901/3905 (3 MP- Modus), wenn C-Mount-Abdeckung verwendet wird.	CLN-C08F8FS-HSLL		✓	✓		15, 45 mm Objektiv
10-mm-High-Speed-Flüssiglinse - Sichtbares und Nah-IR-Licht Hinweis: kompatibel mit IS3901 bei Verwendung von Multi Torch. kompatibel mit IS3901/3905 (3 MP- Modus)/3905 bei Verwendung einer C-Mount-Abdeckung.	CLN-C10F5FS-HSLL		✓	✓	✓	

Zubehöerteil	Produktnummer	Abbildung	IS3901	IS3905 (3 MP-Modus)	IS3905	kompatibel Objektiv
16-mm-High-Speed-Flüssiglinse - Sichtbares und Nah-IR-Licht	CLN-C16F8FS-HSLL		✓	✓	✓	45-mm-Objektiv
24-mm-Hochgeschwindigkeits-Flüssiglinse - sichtbares Licht und Nah-Infrarot-Licht	CLN-C24F6FS-HSLL		✓	✓	✓	
35-mm-High-Speed-Flüssiglinse - Sichtbar und Nah-IR-Licht	CLN-C35F8FS-HSLL		✓	✓	✓	
16-mm-Objektiv mit manuellem Fokus für mehrere Taschenlampen - Sichtbares und Nah-IR-Licht	CLN-C16F8FS		✓	✓	✓	
24-mm-Objektiv mit manuellem Fokus für mehrere Brenner - Sichtbares und Nah-IR-Licht	CLN-C24F6FS		✓	✓	✓	
8-mm-Objektiv der Moritex HR Serie	ML-M0818HR		✓			45 60, 75 mm Objektiv
12-mm-Objektiv der Moritex HR Serie	ML-M1218HR		✓			
16 mm Objektiv der Moritex HR Serie	ML-M1618HR		✓			
25-mm-Objektiv der Moritex HR Serie	ML-M2518HR		✓			
35-mm-Objektiv der Moritex HR Serie	ML-M3520HR		✓			
50-mm-Objektiv der Moritex HR Serie	ML-M5025HR		✓			60, 75 mm Objektiv
4 mm Moritex UR-Objektiv	ML-M0420UR		✓	✓	✓	Nicht zutreffend, Cognex empfiehlt die Verwendung von 45-mm-Objektivabdeckung Stecker (380-CON-PLUGS)
6-mm-Objektiv der Moritex UR Serie	ML-M0625UR		✓	✓	✓	
8-mm-Objektiv der Moritex UR Serie	ML-M0822UR		✓	✓	✓	
12-mm-Objektiv der Moritex UR Serie	ML-M1218UR		✓	✓	✓	Objektiv 45, 60, 75 mm
16-mm-Objektiv der Moritex UR Serie	ML-M1616UR		✓	✓	✓	
25-mm-Objektiv der Moritex UR Serie	ML-M2516UR		✓	✓	✓	
35-mm-Objektiv der Moritex UR Serie	ML-M3520UR		✓	✓	✓	
50-mm-Objektiv der Moritex UR Serie	ML-M5025UR		✓	✓	✓	
75 mm Moritex UR-Objektiv	ML-M7528UR		✓	✓	✓	75-mm-Objektivabdeckung
100-mm-Objektiv der Moritex UR-Serie (unterstützt 2,5-Mikron-Pixel)	ML-U10028UR-18C		✓	✓	✓	

In-Sight 3916 und 3925 Linsen

Die folgende Tabelle zeigt die mit den In-Sight 3916- und 3925-Bildverarbeitungssysteme kompatibel Linsen:

Zubehörteil	Produktnummer	Abbildung	IS3916 (8-MP- Modus)	IS3916 (12-MP- Modus)	IS3916	IS3925	kompatibel Objektiv
16-mm-HSLL - hohe Auflösung	CLN-C16F65-HSLL-HR		✓	✓			60, 75 mm Objektiv
25-mm-HSLL - hohe Auflösung	CLN-C25F65-HSLL-HR		✓	✓			
35-mm-HSLL - hohe Auflösung	CLN-C35F06-HSLL-HR		✓	✓			
6-mm-Objekt der Moritex SR Serie	ML-U0618SR-18C		✓	✓	✓		Nicht zutreffend, Cognex empfiehlt die Verwendung von Stecker (380-CON-PLUGS)
8-mm-Objektiv der Moritex SR-Serie	ML-U0817SR-18C		✓	✓	✓		
12-mm-Objektiv der Moritex SR Serie	ML-U1217SR-18C		✓	✓	✓		75-mm-Objektivabdeckung
16-mm-Objektiv der Moritex SR Serie	ML-U1615SR-18C		✓	✓	✓		
25-mm-Objektiv der Moritex SR Serie	ML-U2515SR-18C		✓	✓	✓		
35-mm-Objektiv der Moritex SR Serie	ML-U3518SR-18C		✓	✓	✓		60, 75 mm Objektiv
50-mm-Objektiv der Moritex SR Serie	ML-U5022SR-18C		✓	✓	✓		
100-mm-Objektiv der Moritex UR-Serie (unterstützt 2,5-Mikron-Pixel)	ML-U10028UR-18C		✓	✓	✓		75-mm-Objektivabdeckung

Zubehörteil	Produktnummer	Abbildung	IS3916 (8-MP-Modus)	IS3916 (12-MP-Modus)	IS3916	IS3925	kompatibel Objektiv
8 mm Moritex Objektiv der ZR-Serie	ML-U0828ZR-19C		✓	✓	✓	✓	Nicht zutreffend, Cognex empfiehlt die Verwendung von Stecker (380-CON-PLUGS)
12-mm-Objektiv der Moritex ZR-Serie	ML-U1228ZR-19C		✓	✓	✓	✓	75-mm-Objektivabdeckung
16 mm Moritex Objektiv der ZR-Serie	ML-U1628ZR-19C		✓	✓	✓	✓	
25 mm Moritex Objektiv der ZR-Serie	ML-U2528ZR-19C		✓	✓	✓	✓	
35-mm-Objektiv der Moritex ZR-Serie	ML-U3528ZR-19C		✓	✓	✓	✓	
50 mm Moritex Objektiv der ZR-Serie	ML-U5028ZR-19C		✓	✓	✓	✓	

Telezentrische Objektive

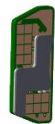
Moritex telezentrische Linsen unterstützen alle In-Sight 3900 Konfigurationen. Telezentrische Objektive bieten kontrastreiche, hochauflösende und verzerrungsarme Ergebnisse, indem sie perspektivische Fehler und Vergrößerungsänderungen reduzieren. Diese Linsen eignen sich für Ausrichtungs- und Führung.

Hinweis: Weitere Informationen finden Sie im Telecentric Objektiv Catalog unter <https://www.cognex.com/en/tools-and-resources/resource-center/telecentric-lens-catalog>.

Objektivabdeckungen

Zubehörteil	Produktnummer	Abbildung
15 mm Kunststoff-Objektivabdeckung	COV-380-CMNT-15	
45 mm Kunststoff-Objektivabdeckung	COV-380-CMNT-45	
60 mm Kunststoff-Objektivabdeckung	COV-380-CMNT-60	
75 mm Kunststoff-Objektivabdeckung	COV-380-CMNT-75	
30 mm Objektivverlängerung	COV-7000-CMNT-LGX	
Multi-Torch-Vorderabdeckung - diffus	380-TORCH-COVDIF	
Multi-Torch-Vorderabdeckung - kreuzpolarisiert	380-TORCH-COVPOL	
Multi-Torch-Vorderabdeckung - transparent	380-TORCH-COVCLR	
ESD-sichere Frontabdeckung für mehrere Taschenlampen	380-TORCH-COVCLESD	
Torch-HR-Frontabdeckung - Polarisator	380-TORCH-HR-COVPL	
Torch-HR-Frontabdeckung - Transparent	380-TORCH-HR-COVCL	
Torch-HR Frontabdeckung - Diffusor	380-TORCH-HR-COVDF	
Dom-Aufsatz für 380-Plattform-Multi-Torch und DataMan HPIT	380-TORCH-DOME	
Abdeckungen für integrierte Licht- und Autofokus-Objektiv auf Frontplatte	380-CON-PLUGS	

Integrierte Beleuchtung

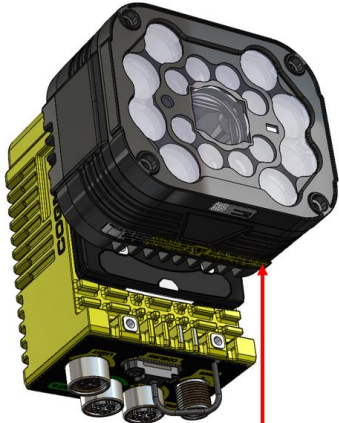
Zubehörteil	Produktnummer	Abbildung
Multi-Torch-Zubehörsatz für Autofokus-Objektive (RGBW-IR-Leuchte mit ToF und Laserzielgerät) Umfasst: • Multibrenner-Beleuchtungsmodul • Montage für Beleuchtung (nur High-Speed-Flüssigkeitslinsen) • Verteilte Abdeckung • Beleuchtungsleiterplatte • 2-mm-Sechskantwerkzeug Zubehör Modell 50231	380-TORCH-MULTI-AF	
Multi-Torch-Zubehörsatz für Objektive mit manuellem Fokus (RGBW-IR mit ToF und Laserzielgerät) Umfasst: • Multibrenner-Beleuchtungsmodul • Montage für Beleuchtung (nur manuelle Fokuslinsen) • Verteilte Abdeckung • Beleuchtungsleiterplatte • 2-mm-Sechskantwerkzeug Zubehör Modell 50231	380-TORCH-MULTI-MF	
Multi-Fackel-Leiterplatte	380-LIGHT-PCB	
Red Torch-HR Zubehörsatz für In-Sight 3900 Modelle mit hoher Auflösung Umfasst: • Rotes Torch-HR-Beleuchtung • Verteilte Abdeckung • Beleuchtungskabel • 2-mm-Sechskantwerkzeug Zubehörmodell: 50190	380-TORCH-RED-HR	

Zubehörteil	Produktnummer	Abbildung
Weißes Torch-HR Zubehörkit für In-Sight 3900-Modelle mit hoher Auflösung Umfasst: • Weißes Torch-HR-Beleuchtung • Verteilte Abdeckung • Beleuchtungskabel • 2-mm-Sechskantwerkzeug Zubeh�rmodell: 50190	380-TORCH-WHITE-HR	

⚠ Warnung: Multi-Torch- und Torch-HR Geräte, die mit einem Flugzeitsensor ausgestattet sind, Gerät wurden getestet, um die Grenzen eines Laser Geräts der Klasse 1 zu erreichen.



⚠ Vorsicht: Multi-Fackel- und Torch-HR Geräte, die mit einem Zielgerät ausgestattet sind, wurden gemäß IEC 60825-1, 3. Ausgabe 2014 getestet und sind als unter den Grenzen eines Laser Geräts der Klasse 2 stehend zertifiziert.

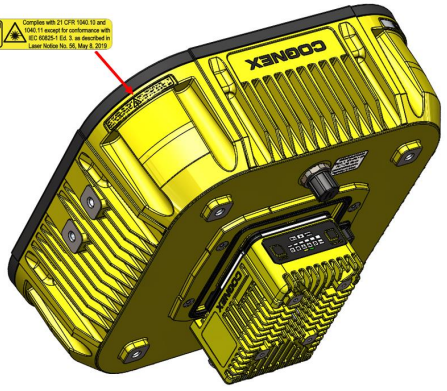


LASER LIGHT - DO NOT STARE INTO BEAM
CLASS 2 LASER PRODUCT 515mW<1mW
CLASSIFIED PER IEC 60825-1, Ed. 3, 2014

Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for conformance with IEC 60825-1 Ed. 3, as described in Laser Notice No. 56, May 8, 2019

LASER LIGHT - DO NOT STARE INTO BEAM
CLASS 2 LASER PRODUCT 515mW<1mW
CLASSIFIED PER IEC 60825-1, Ed. 3, 2014

Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for conformance with IEC 60825-1 Ed. 3, as described in Laser Notice No. 56, May 8, 2019



Integriertes Zubehör

Zubehörteil	Produktnummer	Abbildung	IS3901	IS3905 (3 MP-Modus)	IS3905
Bandpassfilter blau für Multi-Torch	380-TORCH-BP450		✓	✓	✓
Bandpassfilter rot für Multi-Torch	380-TORCH-BP635		✓	✓	✓

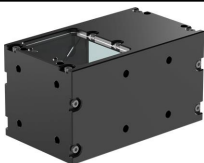
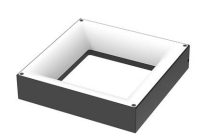
Unterstützte Leuchten

Der In-Sight 3900 unterstützt über 90 intelligente Leuchten in verschiedenen Größen und Formen, die separat erhältlich sind. Alle Leuchten sind in den Farben Rot, Blau oder Weiß erhältlich.

Hinweis:

 Dieses Dokument bietet nur einen Überblick über die verfügbaren Arten von intelligenten Leuchten. Eine detaillierte Liste der unterstützten Leuchten in allen verfügbaren Größen finden Sie unter [Bildverarbeitungsbeleuchtung](#) oder wenden Sie sich an den Cognex-Support.

Die folgende Tabelle enthält Informationen zu den verfügbaren Beleuchtungstypen:

Zubehörteil	Produktnummer	Abbildung
Barleuchten Verfügbare Längen: 41-242 mm	CEL-BA	
Hintergrundbeleuchtung Verfügbare Längen: 27-224 mm	CEL-BL	
Koaxial-Lichter Verfügbare Längen: 20-50 mm	CEL-CX	
Kuppellichter Verfügbare Durchmesser: 80-285 mm	CEL-DM3	
Quadratische Lichter Verfügbare Längen: 48-120 mm	CEL-DQH	

Zubehörteil	Produktnummer	Abbildung
Diffuse Ringleuchten Verfügbare Durchmesser: 150 mm	CEL-DRW	
Ring-Leuchten Verfügbare Durchmesser: 42-210 mm	CEL-RH	
Ringleuchten mit niedrigem Winkel Verfügbare Längen: 75-120 mm	CEL-RL	

Halterungen

Zubehörteil	Produktnummer	Abbildung
U-förmige Montagehalterung für In-Sight 3900 mit Torch-HR, M6 Montagebohrungen	DMBK-PVT-HPIT-380	
Montagehalterung mit M3, M4 und 1/4 - 20 Montagebohrungen	BKT-INS-01	
Wandler-Montagehalterung mit M3-Innensechskantschrauben/-schlüssel	ISB-7000-7K	
Wandler-Montagehalterung mit M3-Kreuzschlitz-Flachkopfschrauben und M4-Schrauben	ISB-7000-5K	

Kabel

In diesem Abschnitt sind die Kabel aufgeführt, die vom In-Sight 3900 Bildverarbeitungssystem unterstützt werden. Die Tabellen gruppieren Kabel nach Funktion.

Hinweis:

 Die Kabel sind separat erhältlich.

Anweisungen zur Setup finden Sie unter [Anschluss von Kabeln auf Seite 36](#).

Strom- und Breakout-Kabel

Das Breakout-Kabel bietet Verbindungen zu einer externen Stromversorgung, dem Bildaufnahme-Trigger, Allzweckeingängen, Hochgeschwindigkeitsausgängen und serieller RS-232-Kommunikation. serielle Kommunikation Das Breakout-Kabel ist nicht terminiert.

Technische Daten siehe [Breakout-Kabel auf Seite 76](#).

Zubehörteil	Produktnummer	Abbildung
Strom und E/A-Breakout-Kabel, M12-12 auf offene Zuleitung	CCB-PWRIO- xx (gerade, xx gibt die Länge an: 5 m, 10 m, 15 m)	
Strom- und E/A-Breakout-Kabel, M12-12 zu freiliegende Leitung	CCB-PWRIO-xxR (rechtwinklig, xx gibt die Länge an: 5 m, 10 m, 15 m)	

Ethernet-Kabel

Das Ethernet-Kabel wird verwendet, um das Bildverarbeitungssystem an andere Geräte anzuschließen.

Technische Daten siehe [Ethernet-Kabel auf Seite 77](#).

Zubehörteil	Produktnummer	Abbildung
Ethernet-Kabel, X-kodiert M12-8 auf RJ-45	CCB-84901-2001-xx (gerade, xx gibt die Länge an: 2m, 5m, 10m, 15m, 30m)	
Ethernet-Kabel, X-kodiert M12-8 bis RJ-45	CCB-84901-2RBT-xx (gerade, xx gibt die Länge an: 2 m, 5 m, 10 m)	
Ethernet-Kabel, X-kodiert M12-8 bis RJ-45	CCB-84901-2002-xx (rechtwinklig, xx gibt die Länge an: 2 m, 5 m, 10 m)	

EtherCAT Adapterkabel

Das EtherCAT-Adapterkabel trennt die EtherCAT-Eingangs- und -Ausgangsanschlüsse des Bildverarbeitungssystem an einzelne Anschlüsse.

Technische Daten siehe [EtherCAT Adapterkabel auf Seite 77](#).

Zubehörteil	Produktnummer	Abbildung
EtherCAT Adapterkabel	CCB-ECAT-30	

Externe Lichtkabel

Der LIGHT-Stecker des Bildverarbeitungssystem wird verwendet, um das externe Lichtkabel an eine externe Gerät anzuschließen, wodurch Strom- und Blitzsteuerung bereitgestellt werden. Sie können das externe Beleuchtungskabel an ein Beleuchtungsgerät für durchgehende Belichtung oder für Blitzlicht anschließen.

Triggerkabel ermöglichen es dem Bildverarbeitungssystem, Lichter zu strobben, die das Strobbing nicht nativ unterstützen.

Technische Daten siehe [Externer Lichtanschluss auf Seite 79](#).

Zubehörteil	Produktnummer	Abbildung
Externes Beleuchtungskabel, gelb	IVSL-5PM12-J300 IVSL-5PM12-J500 IVSL-5PM12-J1000 IVSL-5PM12-J2000	
i Hinweis: Dieses Kabel unterstützt die Intensitätssteuerung.		
Externes Lichtkabel, schwarz	IVSL-M12-NSB-300 IVSL-M12-NSB-1000 IVSL-M12-NSB-2000	
i Hinweis: Dieses Kabel unterstützt die Intensitätssteuerung und wird mit Standard-SVL-Leuchten verwendet.		
Externes Beleuchtungskabel, grau	CCB-M12LTF-xx (xx gibt die Länge an: 0,5 m, 1 m, 2 m, 5 m)	
i Hinweis: Dieses Kabel unterstützt Intensitätssteuerung nicht.		
Verlängerungskabel, 1 m	CCB-M12-5P-1	
Licht-Verlängerungskabel, 5 m	CCB-M12-5P-5	
Triggerkabel, schwarz M12 bis M12 Kabel mit kleinem Inline-Kondensator, 0.5m	ICQ-CB-0.5-IFL-M12	
Abzugskabel, Moritex, M12 (M)-M12 (F), 1 m	M-M12-1M-M12-1W-TR	
Abzugskabel, Moritex, M12 (M)-M12 (F), 3 m	M-M12-3M-M12-1W-TR	

Einrichten Ihres In-Sight Bildverarbeitungssystem

Lesen Sie diesen Abschnitt, um zu erfahren, wie das Bildverarbeitungssystem mit seinen Standardkomponenten und -Zubehör verbunden ist.

Hinweis: Sollten Standardkomponenten im Lieferumfang fehlen oder beschädigt sein, setzen Sie sich umgehend mit dem für Sie zuständigen autorisierten Dienstanbieter (Authorized Service Provider, ASP) oder mit dem technischen Support von Cognex in Verbindung.

Montage des Vision-Systems

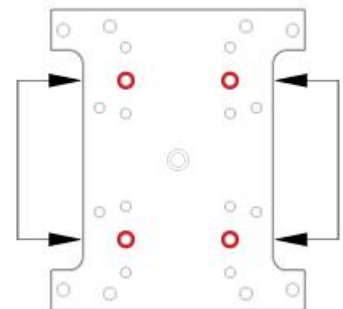
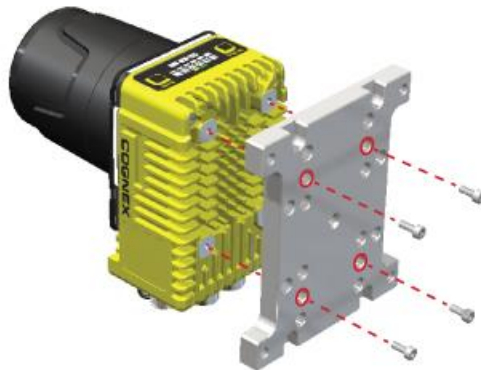
Das Bildverarbeitungssystem bietet Montagebohrungen zur Befestigung an einer Montagefläche.

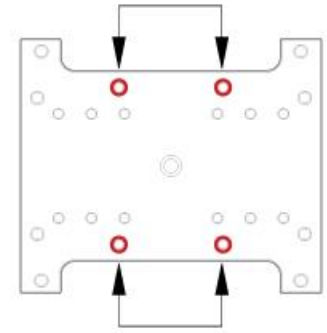
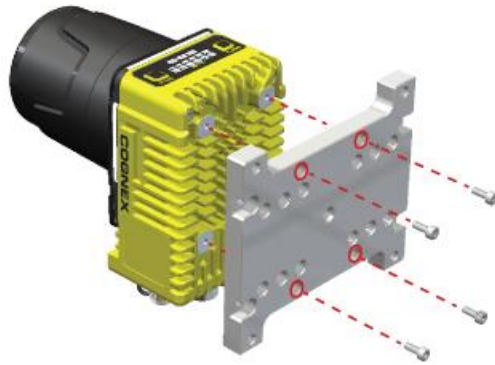
Vorsicht: Das Bildverarbeitungssystem muss geerdet werden, entweder durch Montage des Bildverarbeitungssystem an einer Vorrichtung, die elektrisch geerdet ist, oder durch Anbringen eines Drahtes von der Befestigungsvorrichtung des Bildverarbeitungssystem an der Rahmenerdung oder Erdung. Wenn ein Erdungsdraht verwendet wird, muss dieser an einem der Befestigungspunkte an der Bodenplatte des Bildverarbeitungssystem befestigt werden und nicht an den Befestigungspunkten an der Vorderseite des Bildverarbeitungssystem.

Montagehalterung (BKT-INS-01)

Montage des Bildverarbeitungssystem mit der BKT-INS-01 Montagehalterung:

1. Richten Sie die Montagehalterung an den Montagebohrungen am Vision-System aus. Wenn Sie die M3-Montagebohrungen verwenden, können Sie die Montagehalterung in beiden Ausrichtungen anbringen.
2. Stecken Sie die M3-Schrauben in die Montagebohrungen und ziehen Sie sie fest. Das maximale Drehmoment beträgt 0,90 Nm (8 in-lb).

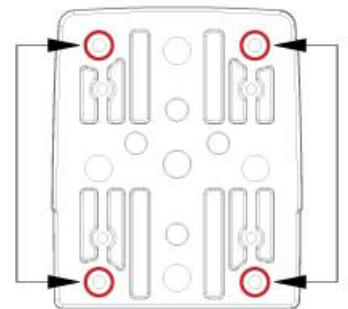




Wandler-Montagehalterung (ISB-7000-7K)

So montieren Sie das Bildverarbeitungssystem mit der ISB-7000-7K Konverter-Montagehalterung:

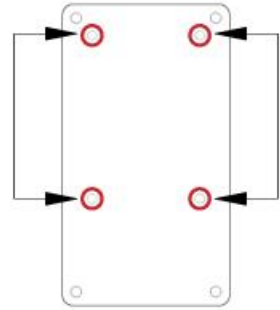
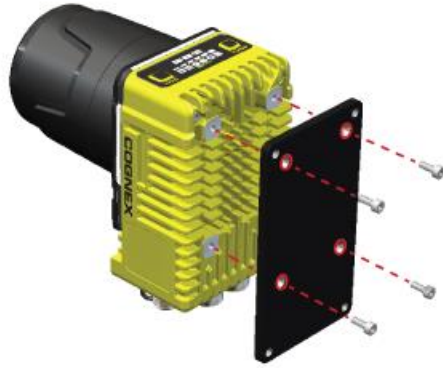
1. Richten Sie die Montagehalterung des Wandlers an den Montagebohrungen am Vision-System aus.
2. Stecken Sie die M3-Schrauben in die Montagebohrungen und ziehen Sie sie mit einem 2,5-mm-Sechskantschlüssel fest. Das maximale Drehmoment beträgt 0,90 Nm (8 in-lb).



Wandler-Montagehalterung (ISB-7000-5K)

So montieren Sie das Bildverarbeitungssystem mit der ISB-7000-5K Konverter-Montagehalterung:

1. Richten Sie die Montagehalterung des Wandlers an den Montagebohrungen am Vision-System aus.
2. Stecken Sie die Kreuzschlitz-Senkkopfschrauben in die Montagebohrungen und ziehen Sie sie fest. Das maximale Drehmoment beträgt 0,56 Nm (5 in-lb).



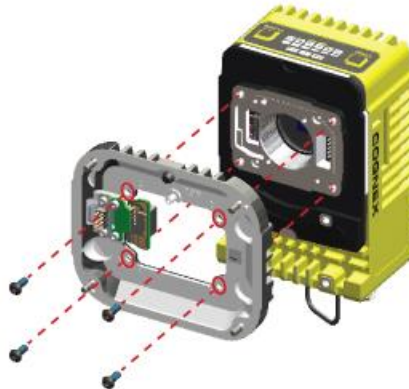
Einbau von Linsen und Beleuchtung

Die folgenden Abschnitte beschreiben die Montage von Objektiven und Zubehör.

Installieren des Bandpassfilter

So installieren Sie den Bandpassfilter:

1. Befestigen Sie die Rückseite des Adapters am Sensor.



2. Setzen Sie die Objektiv ein und ziehen Sie die beiden unverlierbaren Schrauben fest.



3. Befestigen Sie die Vorderseite des Adapters am Sensor.



4. Ziehen Sie alle vier Schrauben mithilfe eines Drehmomentschlüssels mit 0,5 Nm fest. Beachten Sie dabei die unten angegebene Reihenfolge.



5. Entfernen Sie die vordere Abdeckung des Adapters.



6. Setzen Sie den Bandpassfilter in den Sensor ein.



7. Setzen Sie die vordere Abdeckung des Adapters wieder ein.



Einbau von Gläsern mit Mehrfachbrenner

Dieses Verfahren gilt sowohl für die High-Speed-Flüssiglinse als auch für die Installation der manuellen Objektiv.

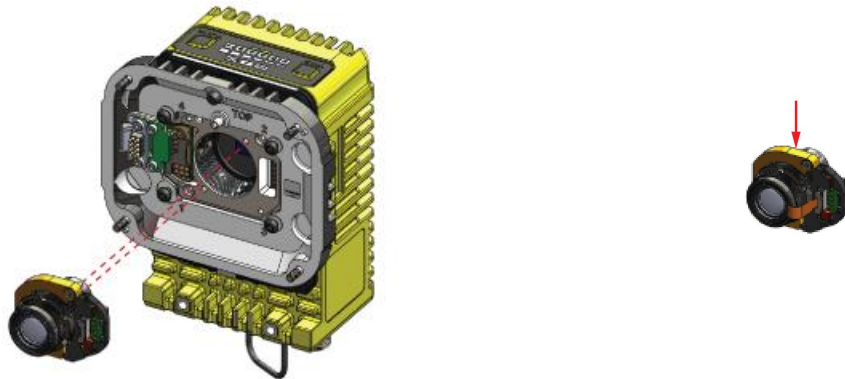
1. Entfernen Sie den Adapter vom Sensor.



2. Lösen Sie die beiden unverlierbaren Schrauben, mit denen die Objektiv befestigt ist.



3. Entfernen Sie die Objektiv vom Sensor. Ziehen Sie nicht an der Objektiv selbst, sondern am Gehäuse der Objektiv.



4. Setzen Sie die neue Objektiv ein und ziehen Sie die beiden unverlierbaren Schrauben fest.



5. Ziehen Sie eine der M2 x 8 mm Schrauben zur Hälfte an und ziehen Sie dann die andere M2 x 8 mm Schraube zur Hälfte an. Ziehen Sie jede Schraube schrittweise mit einem Drehmomentschlüssel auf 0,34 Nm fest.



6. Setzen Sie den Adapter wieder auf den Sensor.



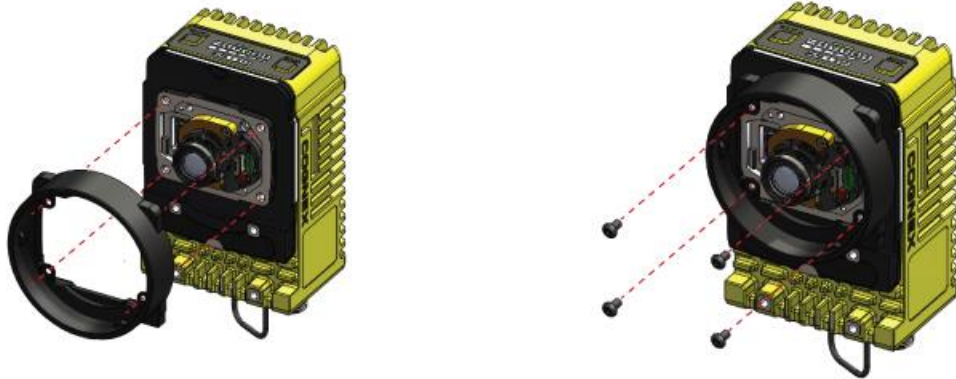
7. Ziehen Sie alle vier Schrauben mithilfe eines Drehmomentschlüssels mit 0,5 Nm fest. Beachten Sie dabei die unten angegebene Reihenfolge.



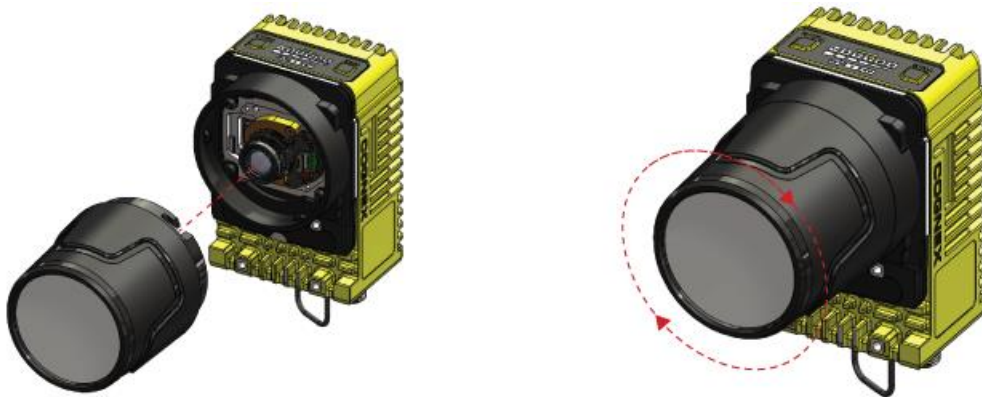
Anbringen der Objektivabdeckung

So befestigen Sie eine der für das Bildverarbeitungssystem verfügbaren Objektiv:

1. Setzen Sie den Sockel der Objektivabdeckung auf das Lesegerät und schrauben Sie es ein. Das empfohlene Drehmoment beträgt 0,5 Nm.



2. Befestigen Sie das obere Teil und drehen Sie es im Uhrzeigersinn, bis es am Sockel einrastet.



Einbau von High-Speed-Flüssiglinse mit Torch-HR

So installieren Sie High-Speed-Flüssiglinse mit Torch-HR:

1. Das Kabel vorsichtig in das Bildverarbeitungssystem einrasten lassen. Verbinden Sie die Seite mit der schwarzen Abdeckung mit dem Bildverarbeitungssystem und verbinden Sie die Seite mit dem 2D-Code Torch-HR.



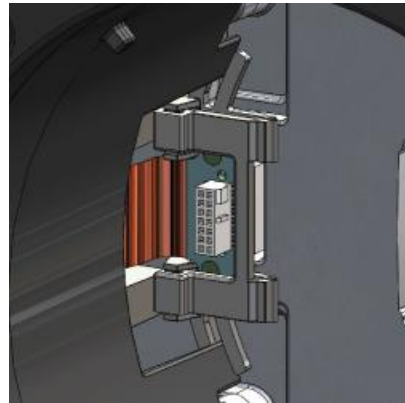
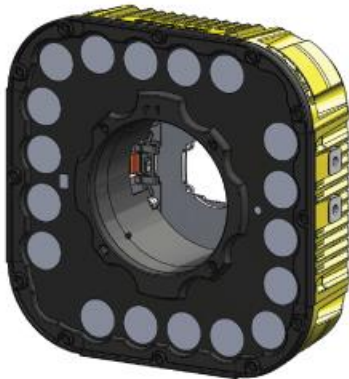
2. Schrauben Sie die vier Schrauben ein, um die Objektiv am Bildverarbeitungssystem zu befestigen.

Hinweis: Bei Verwendung einer C-Mount-Objektiv schrauben Sie die Objektiv in die C-Mount-Gewinde, anstatt die Flüssiglinse zu befestigen. Die Installation des Beleuchtung ist identisch.

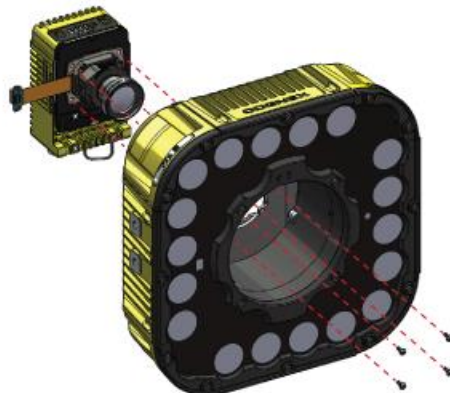


3. Biegen Sie das andere Ende des Kabels und führen Sie das Kabel durch die Rückseite des Beleuchtung.

⚠ Vorsicht: Das Kabel erst einrasten lassen, nachdem Sie das Bildverarbeitungssystem mit den Schrauben vollständig am Beleuchtung befestigt haben. Andernfalls kann das Kabel brechen.



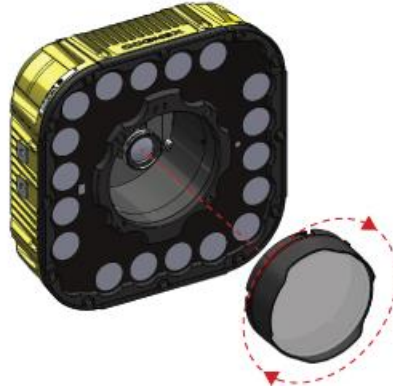
4. Schrauben Sie die vier Schrauben vom Beleuchtung in das Bildverarbeitungssystem ein. Ziehen Sie jede Schraube mit 0,75 Nm fest.



5. Das Kabel im Beleuchtung einrasten lassen.

6. Richten Sie die Schlitz in der Abdeckung mit dem Beleuchtungsmodul aus. Drehen Sie leicht, um die Abdeckung zu verriegeln.

Hinweis: Sie können die Objektivabdeckung jederzeit entfernen, indem Sie sie in die entgegengesetzte Richtung drehen. Das Entfernen der Objektivabdeckung ermöglicht den Zugriff auf die Objektiv oder das Installieren einer neuen Objektiv, ohne die Torch-HR zu zerlegen.



Entfernen der Beleuchtung-Platine

Wenn das Beleuchtung (380-TORCH-MULTI-AF oder 380-TORCH-MULTI-MF) aus dem Bildverarbeitungssystem deinstalliert werden muss, führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Leiterplatte sicher zu entfernen und Schäden am Bildverarbeitungssystem zu vermeiden.

Vorsicht: Schließen Sie das Beleuchtung nicht heiß an. Stellen Sie sicher, dass das Bildverarbeitungssystem keine Stromversorgung erhält, wenn Sie das Beleuchtung anschließen oder trennen. Wenn die Stromversorgung während dieses Verfahrens nicht unterbrochen wird, kann dies zu Schäden am Bildverarbeitungssystem oder am Beleuchtung oder beidem führen.

1. Trennen Sie das Bildverarbeitungssystem von der Stromversorgung.
2. Die vier Distanzschrauben mit einem 2-mm-Sechskantschlüssel entfernen. Entfernen Sie den Abstandshalter.



3. Die Frontplatte des Bildverarbeitungssystem enthält zwei Hebepunkte auf beiden Seiten der Leiterplatte. Positionieren Sie ein isoliertes Extraktorwerkzeug, z. B. den Jonard Tools S-340 DIP/IC Extractor, unter den Kanten der Leiterplatte.



4. Sobald der Extraktor unter den Kanten der Leiterplatte eingerastet ist, ziehen Sie ihn vorsichtig nach oben, um die Leiterplatte vom internen Stecker zu lösen und entfernen Sie die Leiterplatte.



5. Stellen Sie sicher, dass der Ausbauprozess die passenden Komponenten nicht beschädigt hat.

Anschluss von Kabeln

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die mit Ihrem Bildverarbeitungssystem verwendeten Kabel anschließen.

Vorsicht: Alle Kabelanschlüsse sind so verschlüsselt, dass sie an die Anschlüsse des Bildverarbeitungssystem passen. Wenden Sie beim Anschließen keine Gewalt an, da sonst Schäden auftreten können.

Anschließen des EtherCAT-Kabels

Schließen Sie das EtherCAT-Adapterkabel an den ENET0-Stecker des Bildverarbeitungssystem an.

Hinweis: Schließen Sie das EtherCAT-Adapterkabel nicht an ein Ethernet-Netzwerk an. Sie könnten Ihr Ethernet-Netzwerk beschädigen und Ihr EtherCAT-Set deaktivieren.

Das Bildverarbeitungssystem bietet zwei 100 MBit EtherCAT-Ports in einem einzigen physischen Stecker über den ENET0-Stecker. Einer der Ports fungiert als Eingang und der andere als Ausgang.

- Wenn Sie ein M12-zu-RJ-45-Ethernet kabela an den EtherCAT-Stecker anschließen, schließen Sie es an den IN-Anschluss an.
- Wenn Sie mit dem EtherCAT-Adapterkabel verbinden, sind sowohl die EIN- als auch die AUS-Anschlüsse verfügbar.



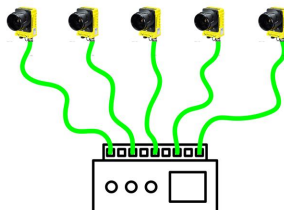
Physische Topologien von EtherCAT

Das Bildverarbeitungssystem unterstützt die folgenden physikalischen Topologien:

- Stern
- Linie
- Ring

Stern-EtherCAT-Topologie

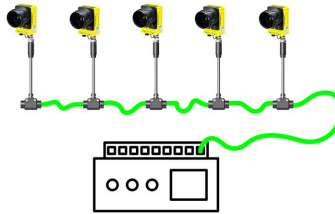
Die Sterntopologie verbindet jedes Bildverarbeitungssystem einzeln mit der SPS. Diese Topologie bietet eine erhöhte Verfügbarkeit, da jedes Bildverarbeitungssystem individuell erreichbar ist.



Linie EtherCAT Topologie

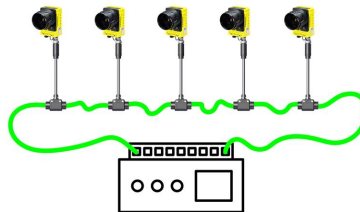
Die Linientopologie verbindet die Bildverarbeitungssysteme in einer Gänseblümchenkette. Der Ausgang eines Adapterkabels wird an den Eingang des nächsten angeschlossen. Die Leitung beginnt am Ausgang der SPS und endet am

Stecker des letzten Bildverarbeitungssystem. Diese Topologie reduziert die Verkabelung, die zum Verbinden aller Bildverarbeitungssysteme erforderlich ist.



Ring EtherCAT Topologie

Die Ringtopologie verbindet die Bildverarbeitungssysteme in einer Gänseblümchenkette. Der Ausgang eines Adapterkabels wird an den Eingang des nächsten angeschlossen. Der Ring beginnt am Ausgang der SPS und endet am Ausgang des letzten Bildverarbeitungssystem, das wieder mit der SPS verbunden ist. Diese Topologie bietet Redundanz, da ein Bildverarbeitungssystem aus beiden Richtungen erreichbar ist.



Das Ethernet-Kabel anschließen

Vorsicht: Die Abschirmung des Ethernet-Kabels muss an der Gegenseite geerdet sein. Wenn das Gerät am fernen Ende nicht geerdet ist, fügen Sie ein Erdungskabel gemäß den lokalen elektrischen Vorschriften hinzu. Das Kabel wird normalerweise an einen Switch oder Router angeschlossen, der über einen geerdeten Ethernet-Stecker verfügen muss. Verwenden Sie ein digitales Voltmeter, um die Erdung zu validieren.

1. Schließen Sie den M12-Stecker des Ethernet-Kabels an den grünen ENET0-Stecker des Bildverarbeitungssystem an.
2. Schließen Sie den RJ-45-Stecker des Ethernet-Kabels an einen Switch, Router oder PC an.

Anschluss des Strom- und E/A- Breakout-Kabels

Vorsicht: Verbinden Sie das andere Ende der Breakout-Kabelschirmung mit der Gehäusemasse, um Emissionen zu verringern.

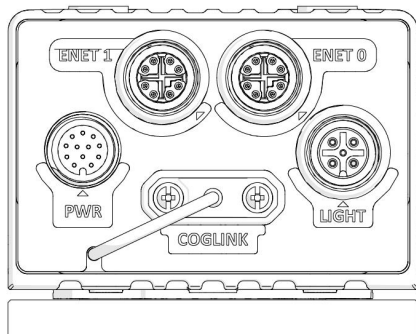
1. Stellen Sie sicher, dass das 24 V DC-Netzteil nicht angeschlossen ist und nicht mit Strom versorgt wird.
2. Schließen Sie den +24-V-DC-Stecker des Strom- und E/A-Breakout-Kabels und der Erdungskabel an die entsprechenden Klemmen am Stromversorgung an. Weitere Informationen finden Sie unter [Breakout-Kabel auf Seite 76](#).
3. Schließen Sie den M12-Stecker des Strom- und E/A-Breakout-Kabels an den 24-V-DC-Stecker des Bildverarbeitungssystem an.
4. Schließen Sie das 24-V-Gleichstromnetzteil wieder an das Stromnetz an und schalten Sie es ggf. ein.

Hinweis:

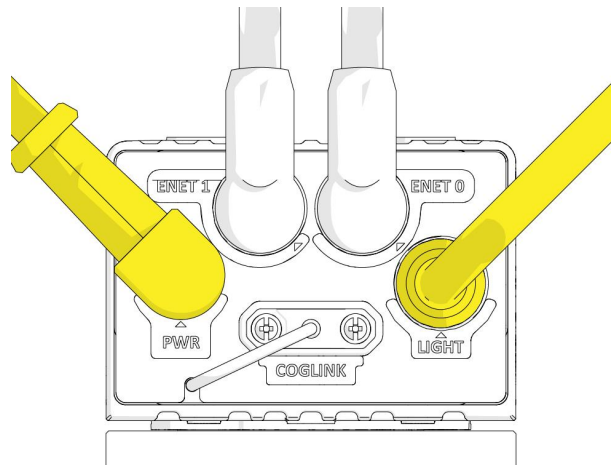
- Führen Sie eine Verdrahtung oder Einstellung von E/A-Geräte durch, wenn das Bildverarbeitungssystem keine Stromversorgung erhält.
- Sie können unbenutzte Kabel kurz abklemmen oder sie mit einem Kabelbinder aus nicht leitendem Material zurückbinden. Blanke Drähte dürfen den +24-V-Gleichstromdraht nicht berühren.

Anschließen von Kabeln mit rechter Schräge

Wenn Sie rechtwinklige Ethernet- und rechtwinklige Stromkabel anschließen, verlegen Sie die Ethernet-Kabel zur Rückseite des Bildverarbeitungssystems und die Stromkabel in einem Winkel von den Ethernet-Kabeln, wie in den folgenden Abbildungen gezeigt.



In-Sight 3900 Rückansicht



Ausrichtung von abgewinkelten Ethernet- und Stromkabeln

Verwendung Ihres In-Sight Bildverarbeitungssystem

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Installation der In-Sight Vision Suite, der Trigger-Typen und der Protokolle.

Installation der In-Sight Vision Suite

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihr Bildverarbeitungssystem zu installieren und mit der In-Sight Vision Suite zu verbinden.

1. Laden Sie die neueste Version der In-Sight Vision Suite von support.cognex.com/ herunter und befolgen Sie die Schritte auf dem Bildschirm.
2. Schließen Sie das Bildverarbeitungssystem an Ihren PC an.
3. Starten Sie In-Sight Vision Suite und klicken Sie auf **Aktualisieren**.
4. Wählen Sie das Bildverarbeitungssystem aus der Liste aus und klicken Sie auf **Verbinden**.

Trigger-Typen

Die In-Sight3900vision-Systeme unterstützen die folgenden Auslösemodi:

- **Selbst:** Das Bildverarbeitungssystem erfasst ein Bild und führt den Auftrag kontinuierlich in einem von Ihnen konfigurierten Zeitintervall aus.
- **Einfach** (externer Auslöser): Empfängt ein einzelnes Bild und führt den aktuellen Job für das aufgenommene Bild aus. Das Bildverarbeitungssystem verlässt sich auf einen externen Auslöser.

Externe Trigger

Wenn Sie externe Trigger verwenden, können Sie eine der folgenden Methoden verwenden, um Ihr Bildverarbeitungssystem auszulösen.

- Drücken Sie die Auslösetaste am Bildverarbeitungssystem.
- Senden Sie einen Auslöserbefehl über den nativen Modus.
- Senden Sie einen Trigger über die Trigger-Eingabezeile in Spreadsheet.
- Senden Sie einen Trigger über das Netzwerk mit UDP.
- Senden Sie einen Auslöser über Werksprotokolle (FFP).
- Einen Trigger über die WebHMI-Trigger-Schaltfläche senden.
- Senden Sie einen Auslöser über Industrieprotokolle von einem programmierbaren Logikregler (SPS).

Industrieprotokolle

Industrial Ethernet:

- PROFINET
- Ethernet/IP
- EtherCAT
- SLMP
- ModbusTCP

Kommunikation:

- MQTT
- TCP/IP
- (S)FTP
- RS-232C

Weitere Informationen finden Sie unter **Industrielle Kommunikation** in der *InIn-Sight Spreadsheet Hilfe*-Dokumentation.

Spezifikationen

In den folgenden Abschnitten sind allgemeine Technische Daten für das Bildverarbeitungssystem aufgeführt.

In-Sight Bildverarbeitungssystem der Serie 3900

Spezifikation	In-Sight 3900
Arbeitsspeicher	8 GB
Objektivtyp	C-Mount, Cognex High-Speed-Flüssiglinse Autofokus oder Cognex-Objektiv mit manuellem Fokus.
Trigger	1 optoisoliert, Bildaufnahme-Triggereingang.
Diskrete Eingänge	1 optoisoliert, Bildaufnahme-Triggereingang. Bis zu 3 Mehrzweck-Eingänge bei Anschluss an das Breakout-Kabel.
Diskrete Ausgänge	Bis zu 4 High-Speed-Ausgänge bei Anschluss an das Breakout-Kabel.
Status-LEDs	Pass/Fail-LED und LED-Anzeigering, Netzwerk-LED, Fehler-LED und EtherCAT-Status-LEDs.
Lebensdauer der High-Speed-Flüssiglinse	Anzahl Fokuszyklen: 1800 M Zyklen
Arbeits- und Bildspeicher	128 GB nichtflüchtiger Flash-Speicher, unbegrenzter Speicher mit Remote-Gerät.
Bildverarbeitungsspeicher	Dynamische Zuweisung, die mit dem Arbeitsverarbeitungsspeicher geteilt wird
Netzwerkcommunication	2 Ethernet-Ports, 1 Gb-Port (ENET0) für Industrial Ethernet und Kommunikation und -konfiguration 2,5 Gb-Port (ENET1) für Datenkommunikation und -konfiguration (kein Industrial Ethernet) Beide unterstützen DHCP-, statische und Link-Local-IP-Adresskonfiguration. 10/100/1000/2500 BaseT mit automatischer MDIX. IEEE 802.3 TCP/IP-Protokoll
Kommunikationsprotokolle	Industrial Ethernet: • PROFINET • Ethernet/IP • EtherCAT • SLMP • ModbusTCP Kommunikation: • MQTT • TCP/IP • (S)FTP • RS-232C
Stromverbrauch	24 VDC $\pm 10\%$, 2,0 A max.
Leistungsausgabe	24 V DC bei maximal 1.0 A für externe Beleuchtung.
Material	Aluminium- und Zinkdruckguss- und stranggepresstes Gehäuse.

Spezifikation	In-Sight 3900
Oberflächenbeschaffenheit	Lackiert.
Befestigung	Vier Befestigungslöcher mit M3-Gewinde. Siehe Halterungen auf Seite 20 für unterstützte Halterungen. Muster: 38,5 × 58,5 mm (1,52 × 2,60 in)
Gewicht	In-Sight 3900 ohne Zubehör: 768 g (27,1 oz.). - mit 15 mm C-Mount aus Kunststoff (COV-380-CMNT-15): 806 g (28,4 oz.) - keine Objektiv enthalten. - mit 45 mm C-Mount aus Kunststoff (COV-380-CMNT-45): 832 g (29,4 oz.) - keine Objektiv im Lieferumfang enthalten. - mit 60-mm-C-Mount aus Kunststoff (COV-380-CMNT-60): 842 g (29,5 oz.) - keine Objektiv im Lieferumfang enthalten. - mit 75 mm C-Mount aus Kunststoff (COV-380-CMNT-75): 851 g (30,0 oz.) - keine Objektiv im Lieferumfang enthalten. - mit Multi-Torch-Beleuchtung, High-Speed-Flüssiglinse (16 mm) und Standard-Frontabdeckung: 1010 g (35,6 oz.) - mit Multi-Torch-Beleuchtung, High-Speed-Flüssiglinse (16 mm) und Kuppelaufsatz: 1137 g (40,1 oz.) - mit Brenner-HF- Beleuchtung, High-Speed-Flüssiglinse (25 mm): 2956 g (94,8 oz.)
Umgebungstemperatur	0 °C bis 40 °C
Lagertemperatur	-20° C to 80° C (-4° F to 176° F)
Luftfeuchte	< 95 % nicht kondensierend
Umgebungsbedingungen	Höhe: 2000 m, nur für den Innenbereich, Verschmutzungsgrad II
Schutzart	IP67 mit allen ordnungsgemäß angeschlossenen Kabeln (oder dem mitgelieferten Stecker) und der Schutzabdeckung IP67-rated oder dem ordnungsgemäß installierten Mehrfachbrenner-Aufsatz.
Schockbelastbarkeit (Transport und Lagerung)	IEC 60068-2-27: 18 Schocks (3 Schocks in jeder Polarität in jeder [X-, Y-, Z]-Achse) 80 Gs (800 m/s ² bei 11 ms, halbsinusförmig) mit Kabeln oder Kabelsteckern und einer 150-Gramm- oder leichteren Objektiv.
Vibration (Versand und Lagerung)	IEC 60068-2-6: Vibrationstest in jeder der drei Hauptachsen für 2 Stunden bei 10 Gs (10 bis 500 Hz bei 100 m/s ² / 15 mm) mit Kabeln oder Kabelsteckern und einer 150-Gramm- oder leichteren Objektiv.
Vorschriften/Konformität	CE, FCC, KCC, TÜV SÜD NRTL, EU RoHS, China RoHS

Bildsensor für das In-SightBildverarbeitungssystem der Serie 3900

Die folgende Tabelle beschreibt die Bildsensor Technische Daten für In-Sight 3901 und In-Sight 3905.

Spezifikation	IS3901M	IS3901C	IS3805M	IS3805C
Bit-Tiefe	8-Bit Graustufen	24-Bit Farbe	8-Bit Graustufen	24-Bit Farbe

Spezifikation	IS3901M	IS3901C	IS3805M	IS3805C
Frames pro Sekunde (maximal, volle Auflösung) ¹	125 FPS (250 FPS gebündelt)	125 FPS	32 FPS	
Sensortyp	1/2,3" CMOS, globale Blende		2/3" CMOS, globale Blende	
Eigenschaften des Bildsensors	6,3 mm diagonal, 3,45 × 3,45 µm Quadratpixel		11,1 mm diagonal, 3,45 × 3,45 µm Quadratpixel	
Maximale Bildauflösung (Pixel)	1440 × 1080 (1,6 MP- Modus)		2448 × 2048 (5 MP- Modus)	
Zusätzliche wählbare Bildauflösungen (Pixel)	720 × 540 (gebinnt) (0,4 MP- Modus)	k. A.	2048 × 1536 (3 MP-Modus), 1440 × 1080 (1,6 MP-Modus)	
Elektronische Shutter-Geschwindigkeit	19,5 µs bis 200.000 µs		19,1 µs bis 200.000 µs	

Die folgende Tabelle beschreibt die Technische Daten des Bildsensor für In-Sight 3916 und In-Sight 3925.

Spezifikation	IS3916M	IS3916C	IS3925M	IS3925C
Bit-Tiefe	8-Bit Graustufen	24-Bit Farbe	8-Bit Graustufen	24-Bit Farbe
Frames pro Sekunde (maximal, volle Auflösung) ²	28 FPS		21 FPS	
Sensortyp	1,1" CMOS, Global Shutter		1,2-Zoll-CMOS, Global Shutter	
Eigenschaften des Bildsensors	Diagonal 16,8 mm, 2,74 x 2,74 µm quadratische Pixel		19,3 mm diagonal, 2,74 x 2,74 µm quadratische Pixel	
Maximale Bildauflösung (Pixel)	5320 × 3032 (16 MP-Modus)		5320 × 4600 (25 MP-Modus)	
Zusätzliche wählbare Bildauflösungen (Pixel)	4096 × 3000 (12 MP- Modus), 2840 × 2840 (8 MP-Modus)		5320 × 3032 (16 MP-Modus), 4096 × 3000 (12 MP- Modus), 2840 × 2840 (8 MP- Modus)	
Elektronische Shutter-Geschwindigkeit	29,1 µs bis 200.000 µs		29,1 µs bis 200.000 µs	

¹ Bilder erfordern eine zusätzliche Auftragsverarbeitung.

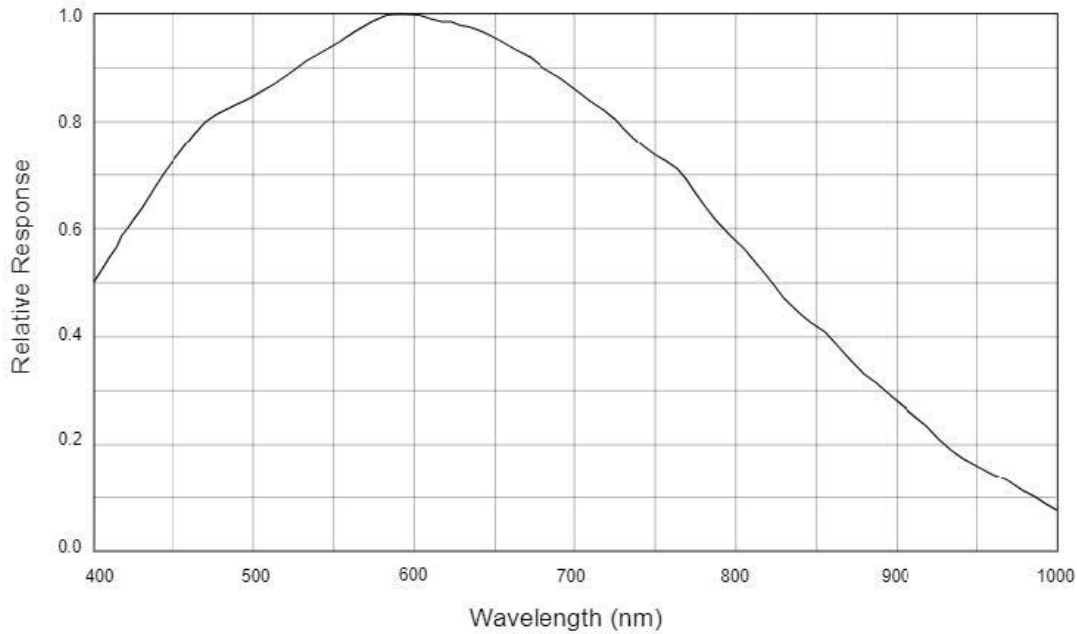
² Bilder erfordern eine zusätzliche Auftragsverarbeitung.

Spektrale Reaktionsdiagramme

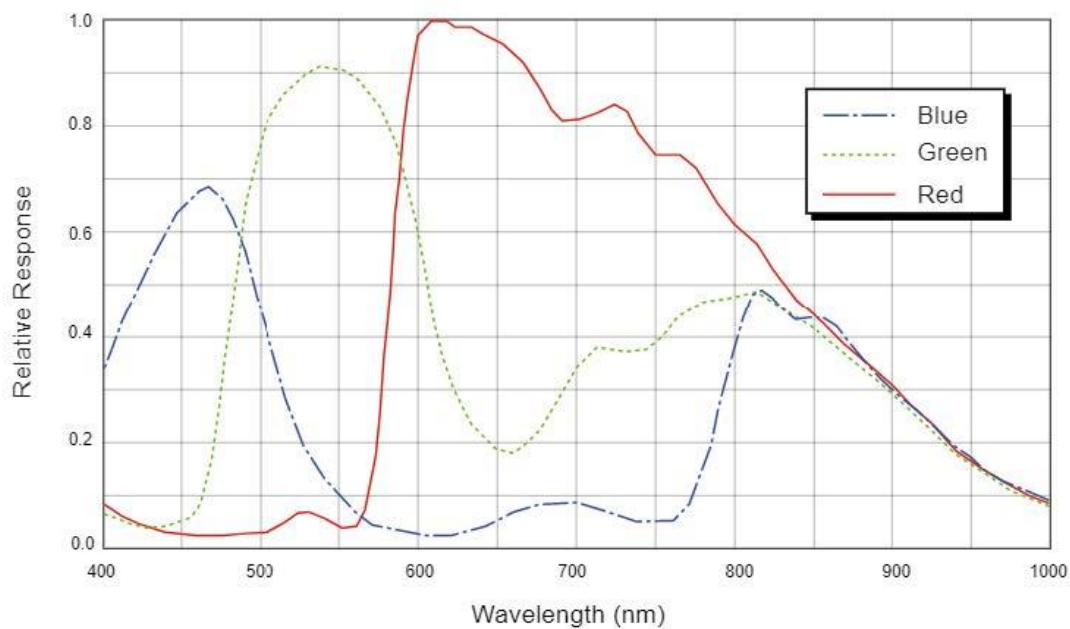
Die Diagramme in diesem Abschnitt stellen die Reaktion des Bildverarbeitungssystem auf verschiedene Wellenlängen des Lichts dar.

In-Sight-3901-Spektralreaktionsdiagramme

Das folgende Diagramm stellt die Reaktion von In-Sight 3901M auf verschiedene Wellenlängen des Lichts dar:

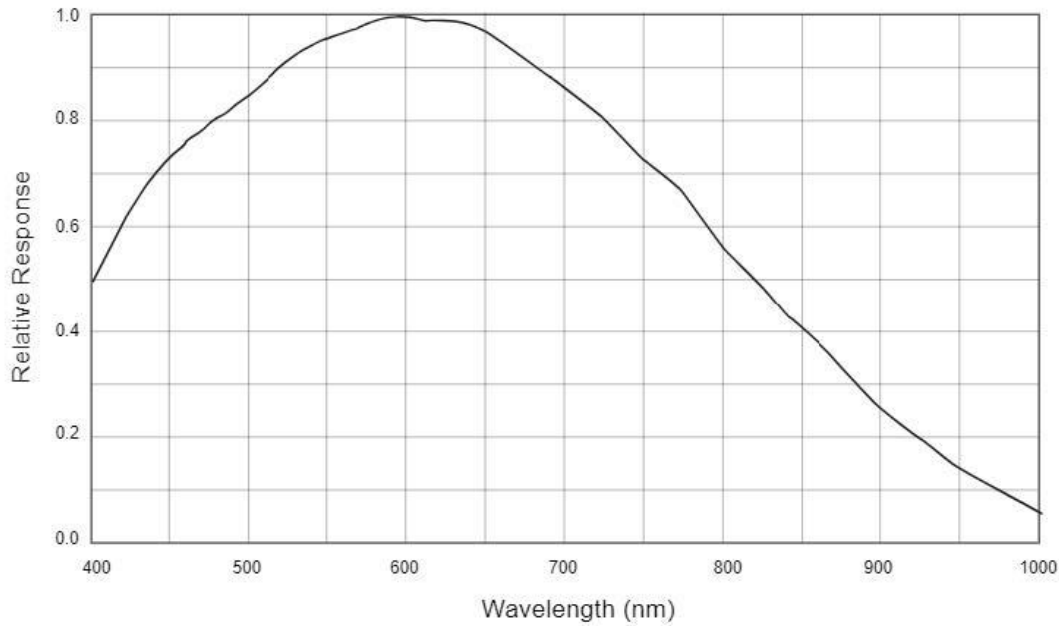


Das folgende Diagramm stellt die Reaktion von In-Sight 3901C auf verschiedene Wellenlängen des Lichts dar:

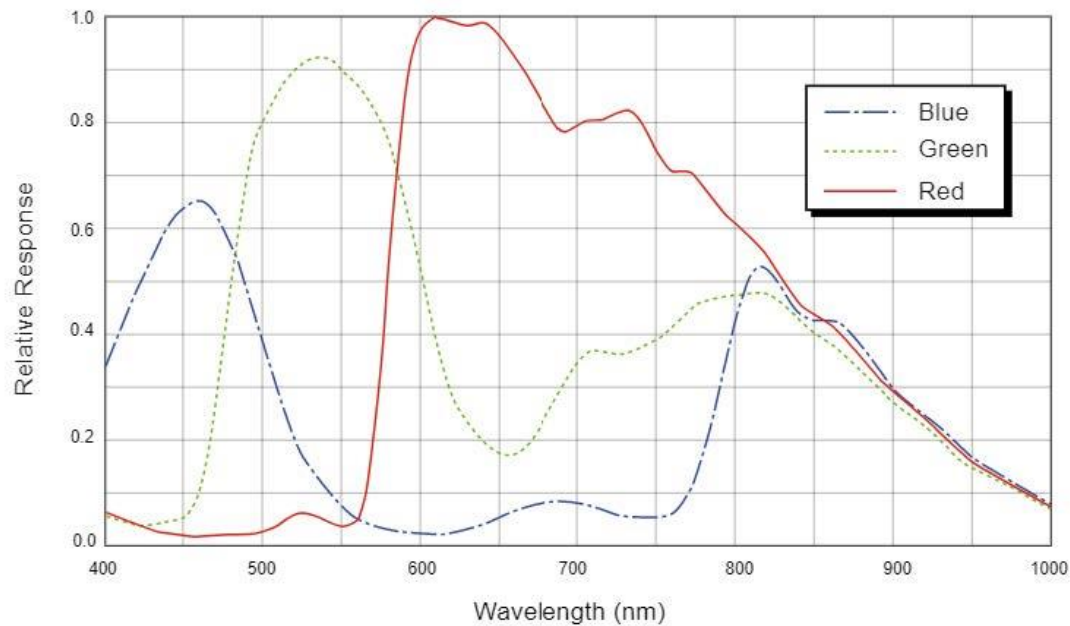


In-Sight-3905-Spektralreaktionsdiagramme

Das folgende Diagramm stellt die Reaktion von In-Sight 3905M auf verschiedene Wellenlängen des Lichts dar:

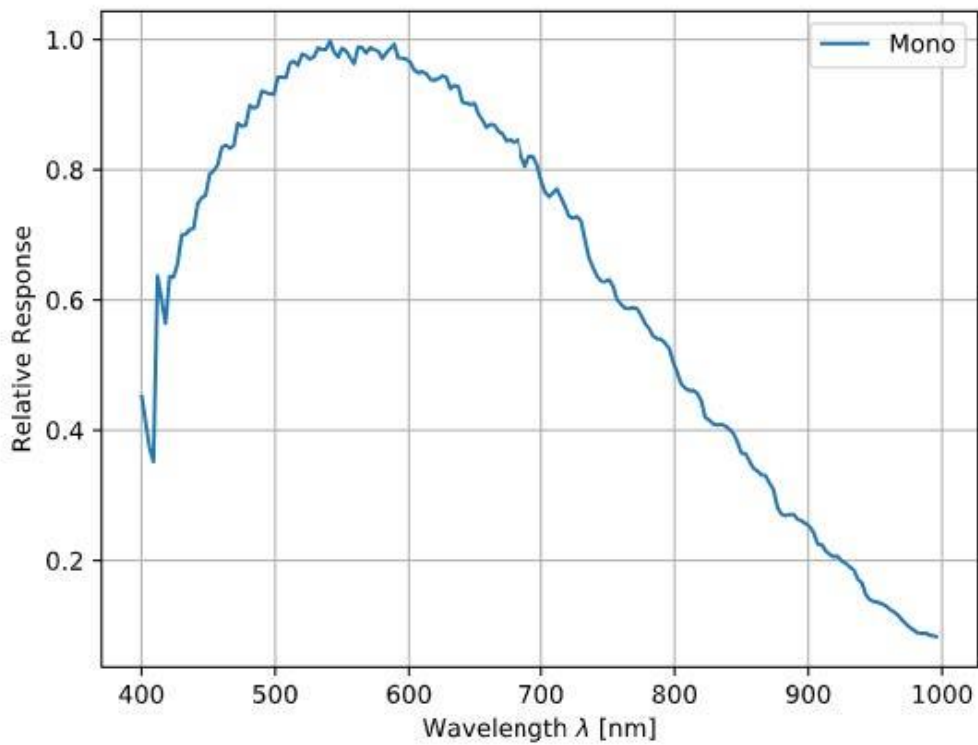


Das folgende Diagramm stellt die Reaktion von In-Sight 3905C auf verschiedene Wellenlängen des Lichts dar:

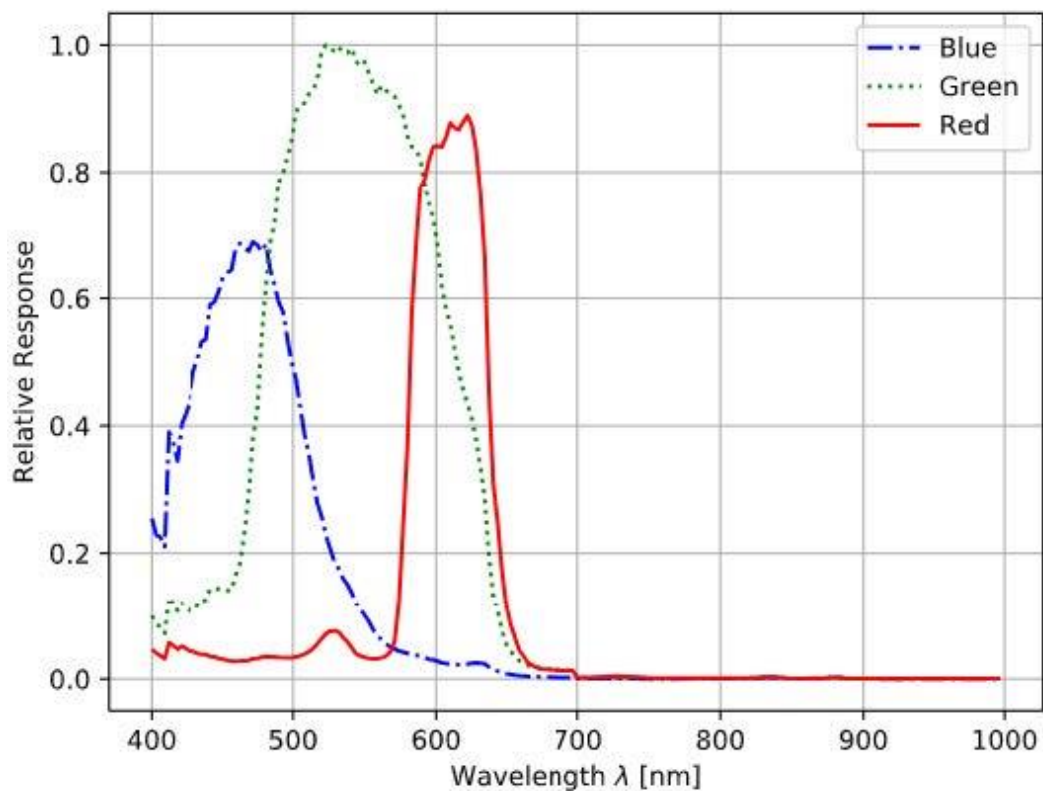


In-Sight 3916 und 3925 Spektrale Reaktionsdiagramme

Das folgende Diagramm stellt die Reaktion von In-Sight 3916M und 3925M auf verschiedene Wellenlängen des Lichts dar:



Das folgende Diagramm stellt die Reaktion von In-Sight 3905C und 3925C auf verschiedene Wellenlängen des Lichts dar:



LED-Wellenlängen

Die folgende Tabelle zeigt LED-Typen und ihre Spitzenwellenlängen.

Modell	LED	Wellenlänge
In-Sight 3900 mit Multi-Torch-Beleuchtung	Mehrfarbig	• 453 nm (blau) • 525 nm (grün) • 625 nm (rot) • Farbtemperatur: 6740 Kelvin (weiß) Chromatizitätskoordinaten nach CIE 1931 • Cx 0,31 (typ.) • Cy 0,32 (typ.) • IR-Wellenlänge: 850 nm
		i Hinweis: Wählen Sie für Farb-Vision-Systeme die Option „Weiß“ aus.
In-Sight 3900 mit Torch-HR	Rot	617 nm (AMBER)
	Weiß	Cx 0.321, Cy 0.327 nach CIE 1931 (WEISS)

Integrierte Multi-Torch RGBW-IR-Lichter

Die folgenden Informationen beschreiben die maximal unterstützte Einwirkzeit und Einschaltdauer für integrierte Multi-Torch RGBW-IR-Lichter:

Maximale Exposition	Maximaler Arbeitszyklus
8 ms	4 %

Torch-HR Integrierte Taschenlampen

Die folgende Tabelle zeigt die maximal mögliche Einwirkzeit und Einschaltdauer für integrierte Lichter von Torch HR:

Variante	Stromversorgung	Maximaler Stromverbrauch (A)	Maximale Belichtung (ms)	Maximaler Arbeitszyklus
Rot	Intern	1.22	10	2 %
Rot	Extern	2,25	10	6 %
Weiß	Intern	1.15	4	1 %
Weiß	Extern	2.3	4	3 %

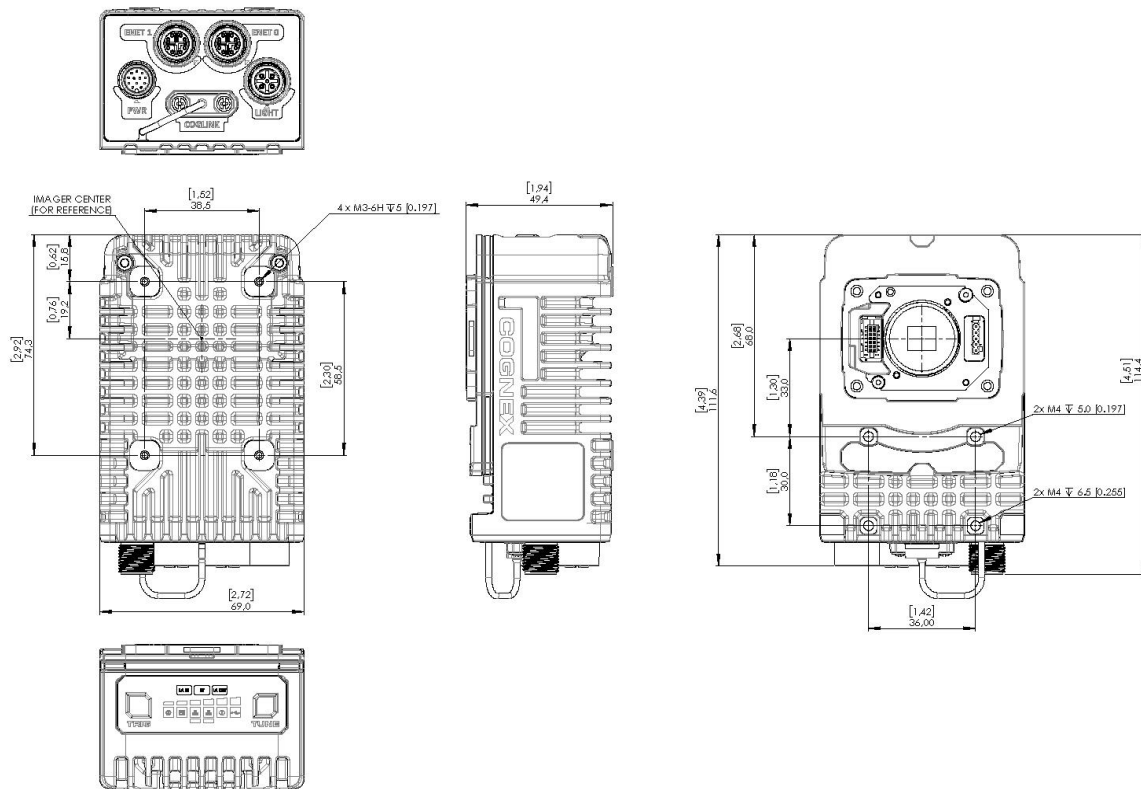
Abmessungen

In den folgenden Abschnitten sind die Abmessungen des Bildverarbeitungssystem aufgeführt.

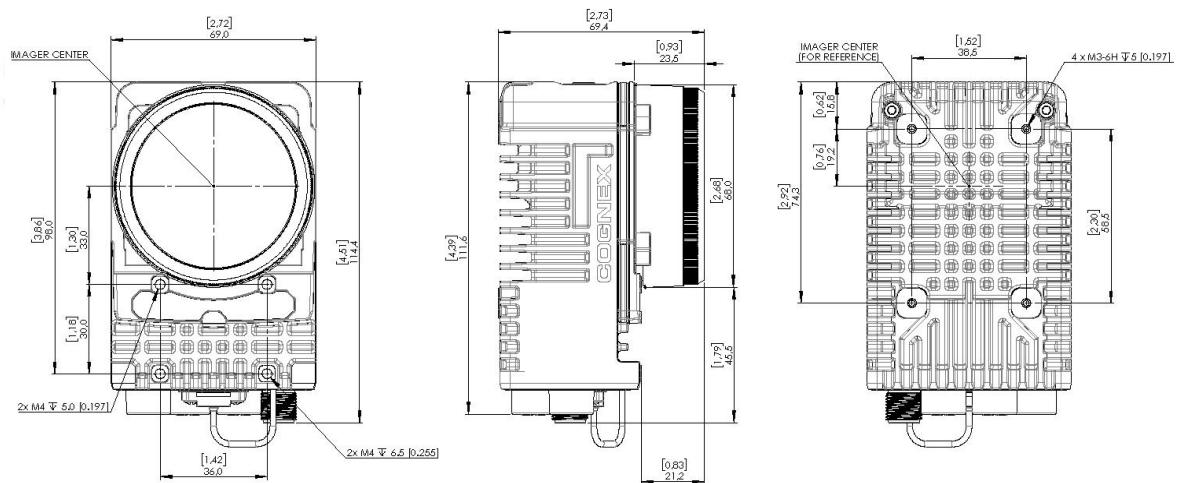
Hinweis:

- Die Abmessungen sind in Millimetern angegeben und dienen nur zu Referenzzwecken.
- Alle Spezifikationen dienen nur zu Referenzzwecken und können ohne Vorankündigung geändert werden.
- Technische Zeichnungen zu In-Sight 3900 finden Sie unter <https://support.cognex.com/en/products/in-sight-3900>.

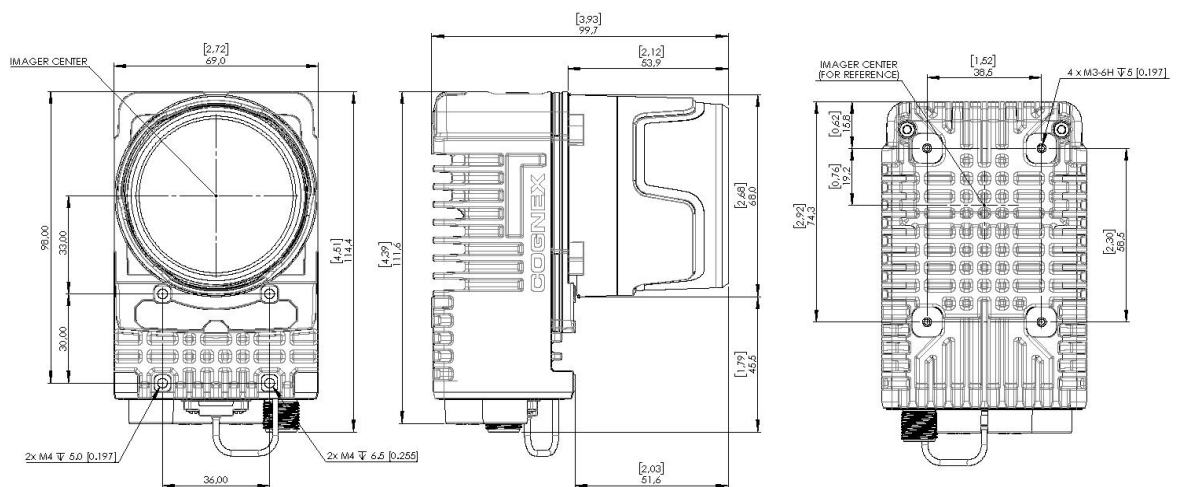
In-Sight 3900 - Nur Smart-Kamera



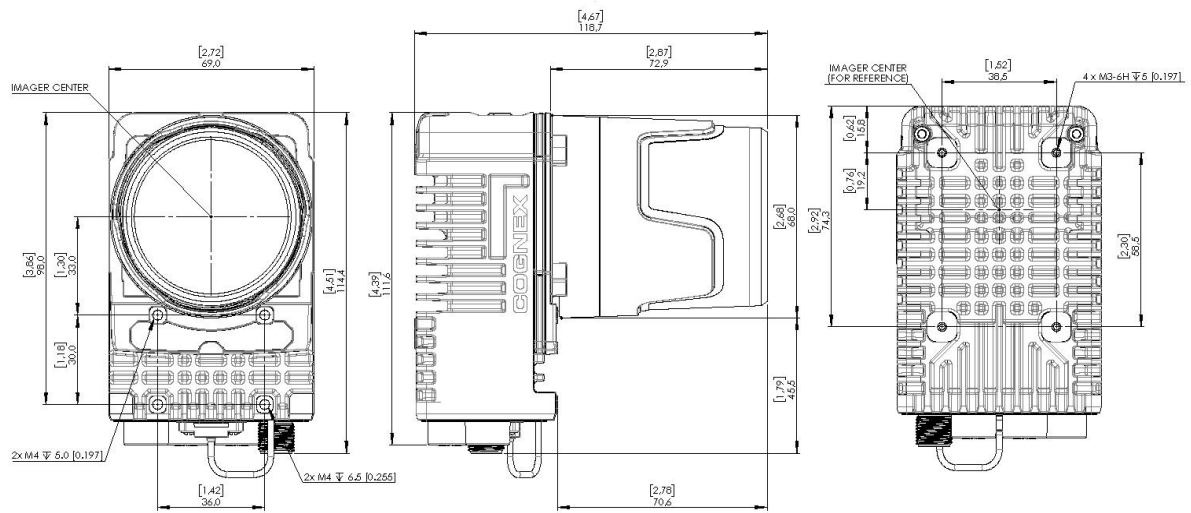
In-Sight 3900 mit 15 mm Objektivabdeckung



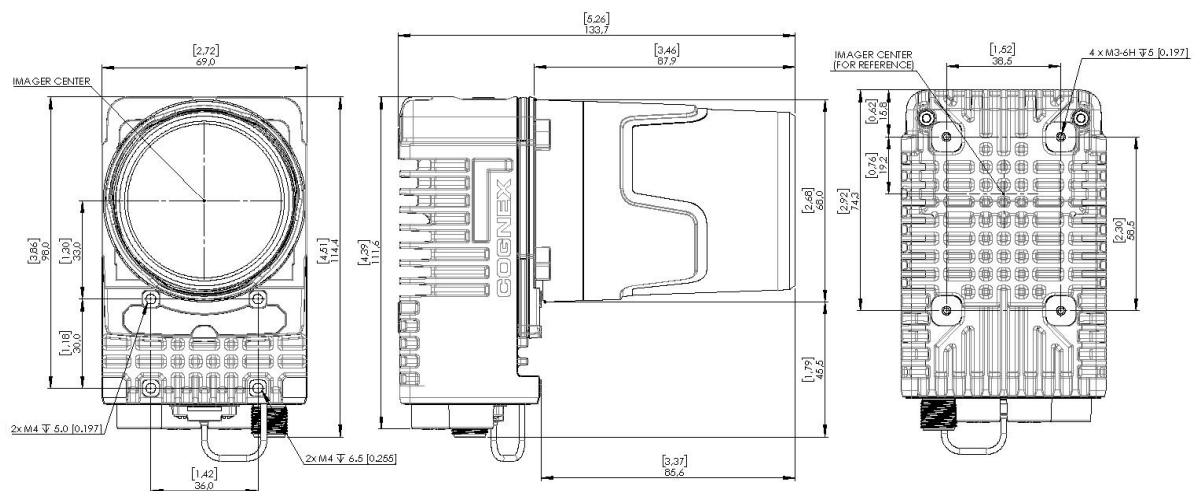
In-Sight 3900 mit 45 mm Objektivabdeckung



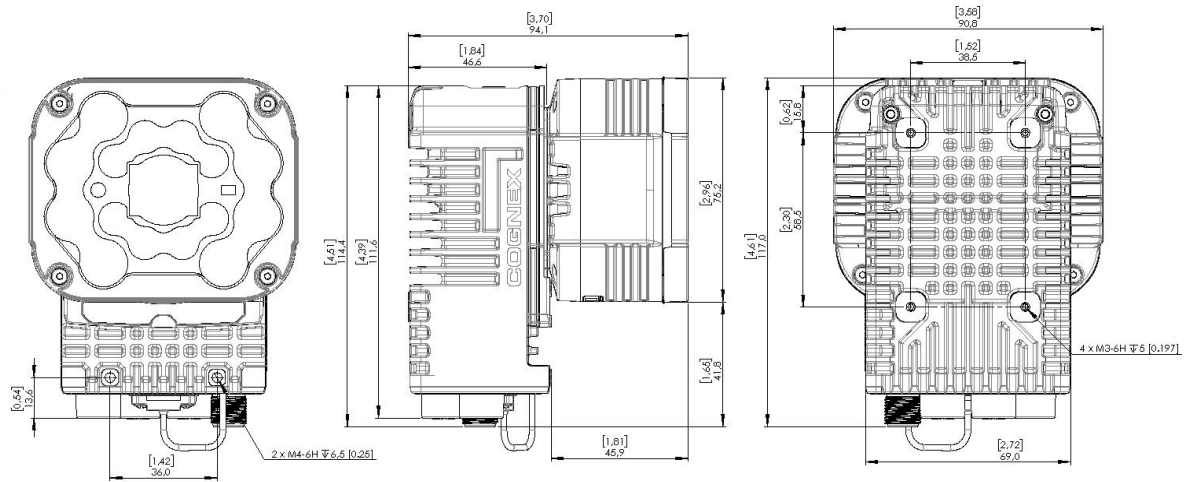
In-Sight 3900 mit 60 mm Objektivabdeckung



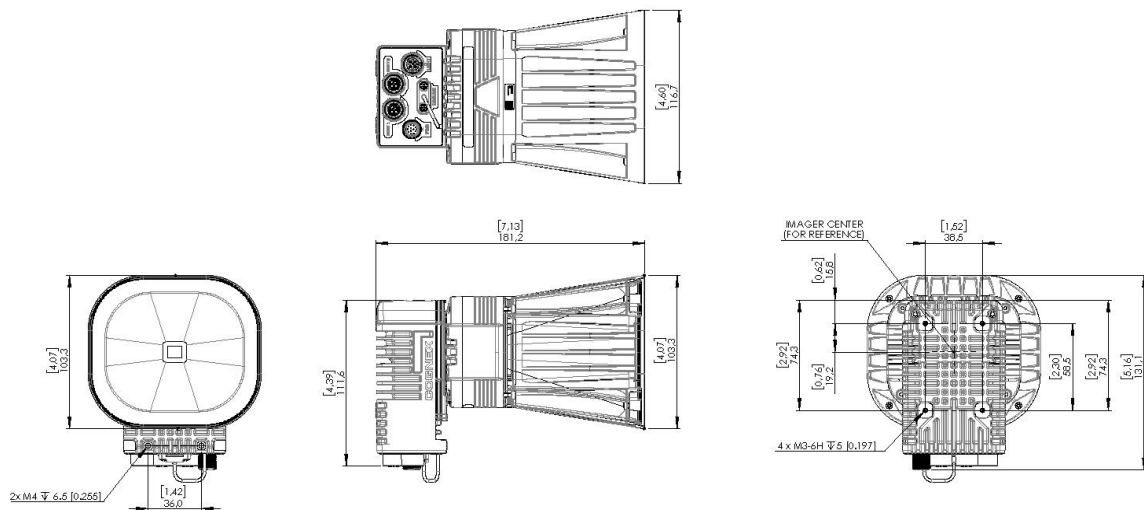
In-Sight 3900 mit 75 mm Objektivabdeckung



In-Sight 3900 Multi-Torch mit Standard-Frontabdeckung



In-Sight 3900 Multi-Torch mit Dome-Aufsatz



Betrachtungsfeld und Arbeitsabstand

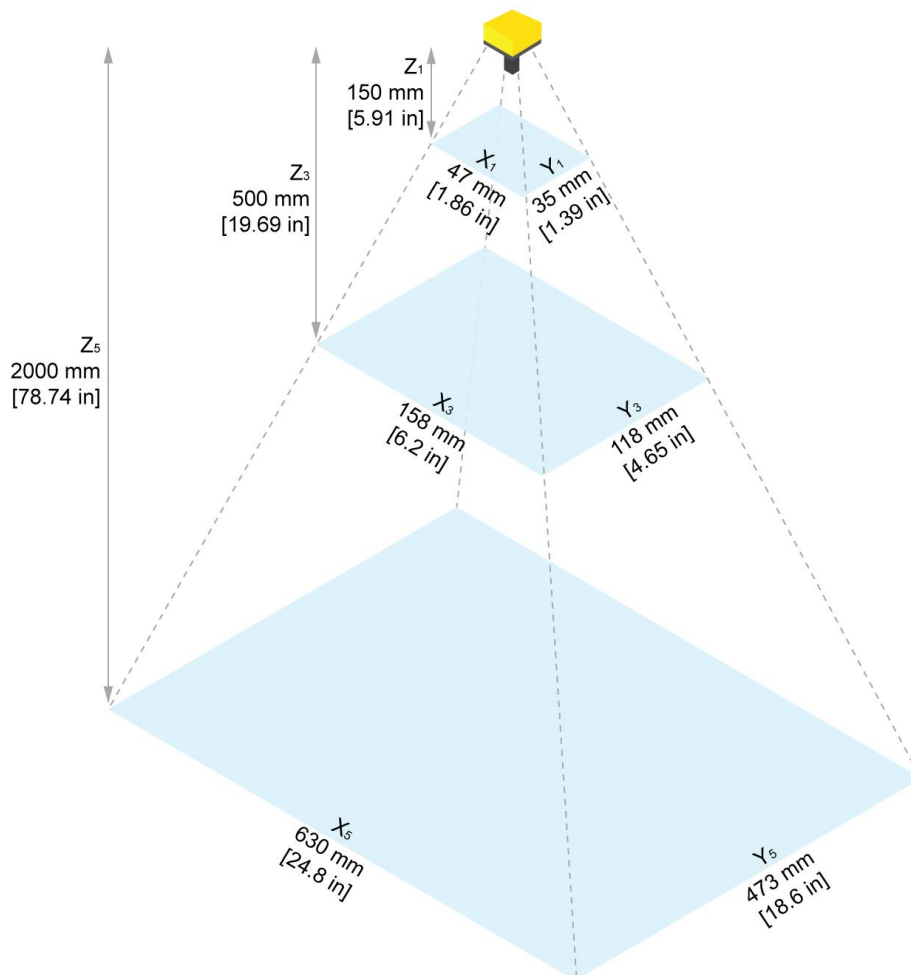
Dieser Abschnitt enthält die Werte für das Sichtfeld (SICHTFELD) für die verschiedenen In-Sight 3900Bildverarbeitungssystem.

Hinweis: SICHTFELD-Werte sind veranschaulichend und stellen eine typische Objektiv der gegebenen Brennweite dar. Sie definieren keine minimalen oder maximalen HSLL-Fokusabstände.

In-Sight 3901 SICHTFELD-Werte (1,6 MP)

Dieser Abschnitt beschreibt das Sichtfeld (SICHTFELD) des Bildverarbeitungssystem bei unterschiedlichen Brennweiten, wobei die Z-Abmessung vom C-Mount-Flansch gemessen wird.

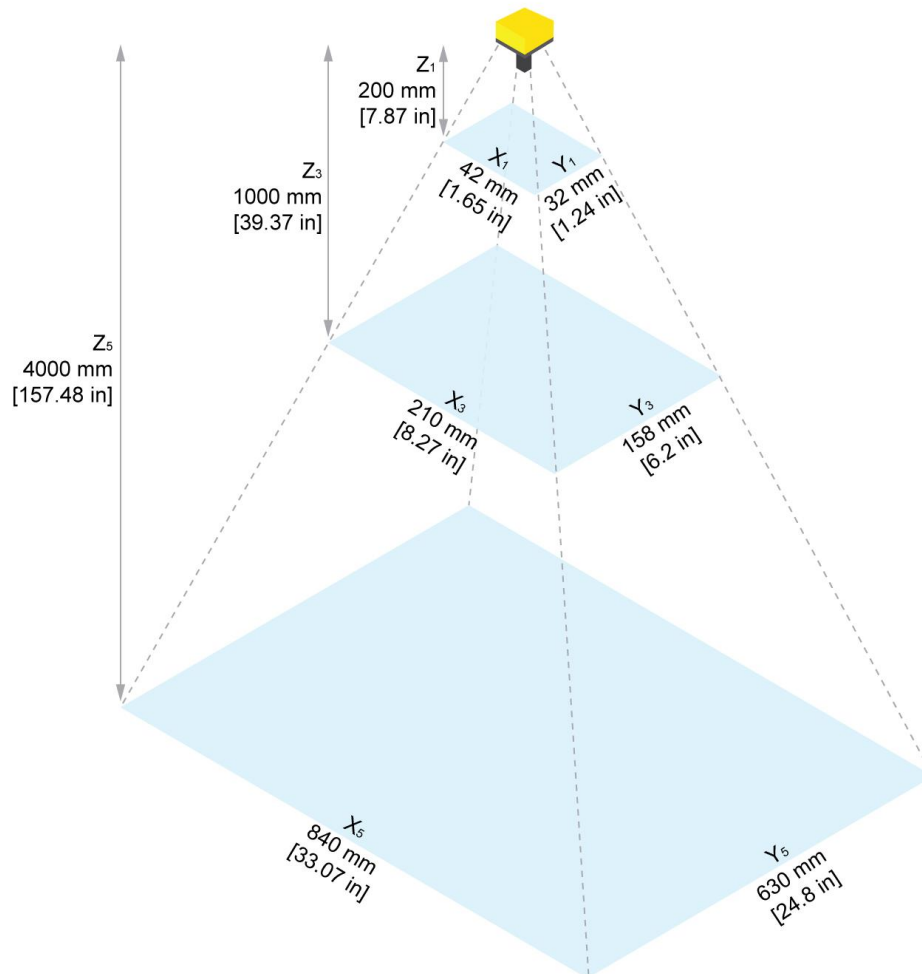
16 mm Brennweite:



Arbeitsabstand	Horizontale Werte	Vertikale Werte	Diagonale Werte
150 mm [5,91 Zoll]	47 mm [1,86 Zoll]	35 mm [1,39 Zoll]	59 mm [2,33 Zoll]
200 mm [7,87 Zoll]	63 mm [2,48 Zoll]	47 mm [1,86 Zoll]	79 mm [3,1 Zoll]
500 mm [19,69 Zoll]	158 mm [6,2 Zoll]	118 mm [4,65 Zoll]	197 mm [7,75 Zoll]

Arbeitsabstand	Horizontale Werte	Vertikale Werte	Diagonale Werte
1000 mm [39,37 Zoll]	315 mm [12,4 Zoll]	236 mm [9,3 Zoll]	394 mm [15,5 Zoll]
2000 mm [78,74 Zoll]	630 mm [24,8 Zoll]	473 mm [18,6 Zoll]	788 mm [31 Zoll]

24 mm Brennweite:

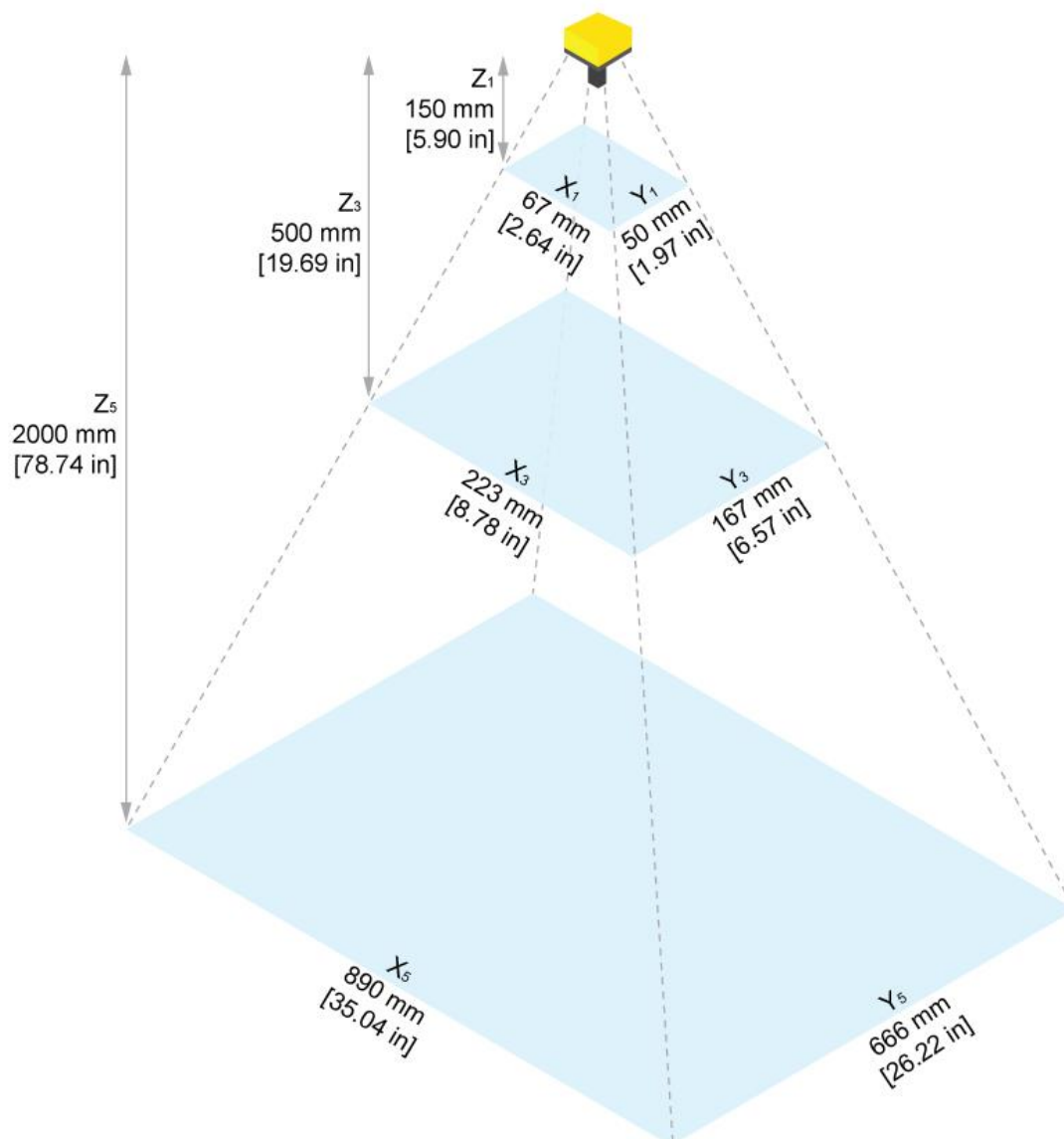


Arbeitsabstand	Horizontale Werte	Vertikale Werte	Diagonale Werte
200 mm [7,87 Zoll]	42 mm [1,65 Zoll]	32 mm [1,24 Zoll]	53 mm [2,07 Zoll]
500 mm [19,69 Zoll]	105 mm [4,13 Zoll]	79 mm [3,1 Zoll]	131 mm [5,17 Zoll]
1000 mm [39,37 Zoll]	210 mm [8,27 Zoll]	158 mm [6,2 Zoll]	263 mm [10,33 Zoll]
2000 mm [78,74 Zoll]	420 mm [16,54 Zoll]	315 mm [12,4 Zoll]	525 mm [20,67 Zoll]
4000 mm [157,48 Zoll]	840 mm [33,07 Zoll]	630 mm [24,8 Zoll]	1050 mm [41,34 Zoll]

In-Sight 3905 SICHTFELD-Werte mit 3 MP-Modus

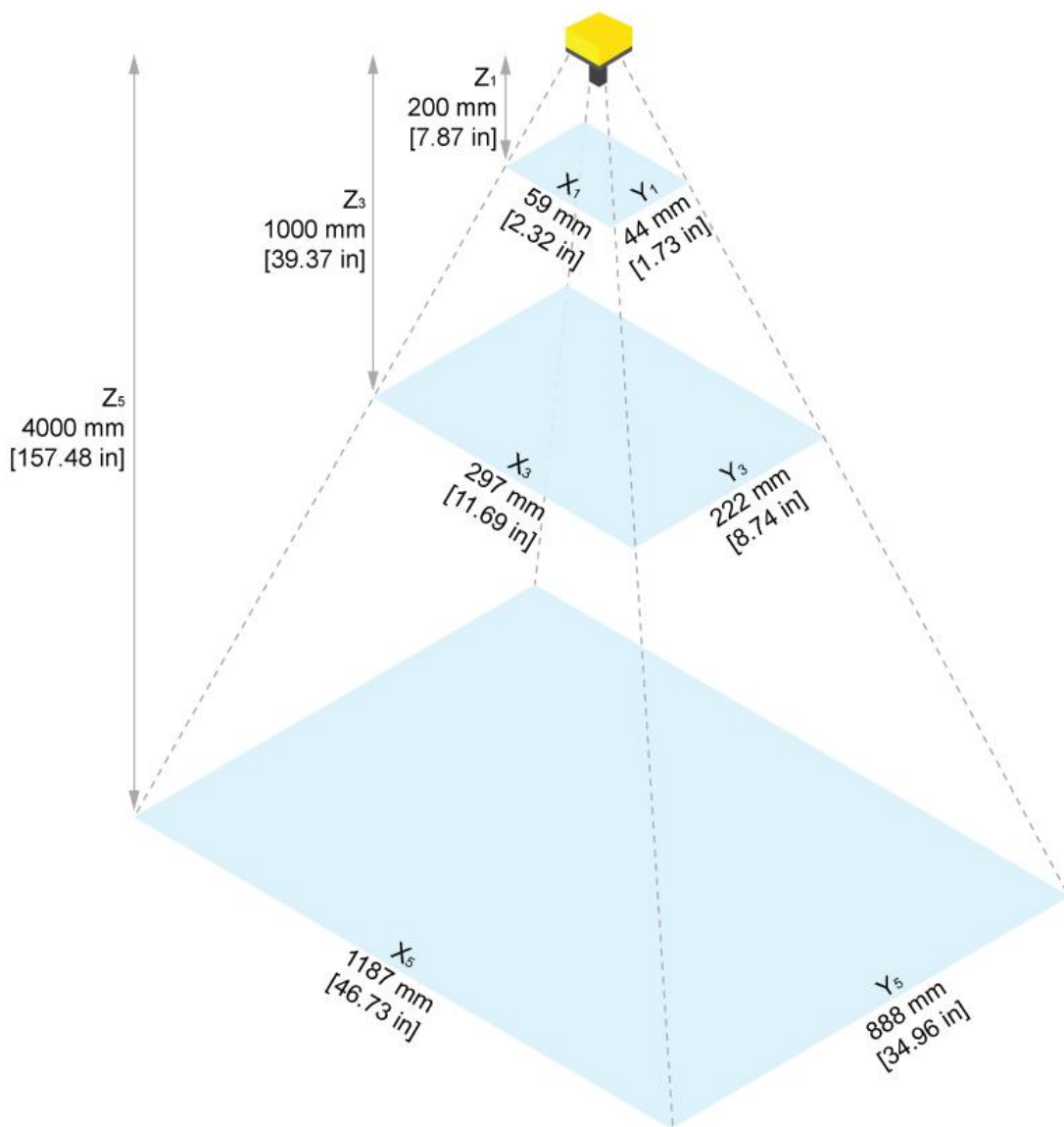
Dieser Abschnitt beschreibt das Sichtfeld (SICHTFELD) des Bildverarbeitungssystem bei unterschiedlichen Brennweiten, wobei die Z-Abmessung vom C-Mount-Flansch gemessen wird.

16 mm Brennweite:



Arbeitsabstand	Horizontale Werte	Vertikale Werte	Diagonale Werte
150 mm [5,90 Zoll]	67 mm [2,64 Zoll]	50 mm [1,97 Zoll]	83 mm [3,27 Zoll]
200 mm [7,87 Zoll]	89 mm [3,50 Zoll]	67 mm [2,64 Zoll]	111 mm [4,37 Zoll]
500 mm [19,69 Zoll]	223 mm [8,78 Zoll]	167 mm [6,57 Zoll]	278 mm [10,94 Zoll]
1000 mm [39,37 Zoll]	445 mm [17,52 Zoll]	333 mm [13,11 Zoll]	579 mm [22,80 Zoll]
2000 mm [78,74 Zoll]	890 mm [35,04 Zoll]	666 mm [26,22 Zoll]	1112 mm [43,78 Zoll]

24 mm Brennweite:

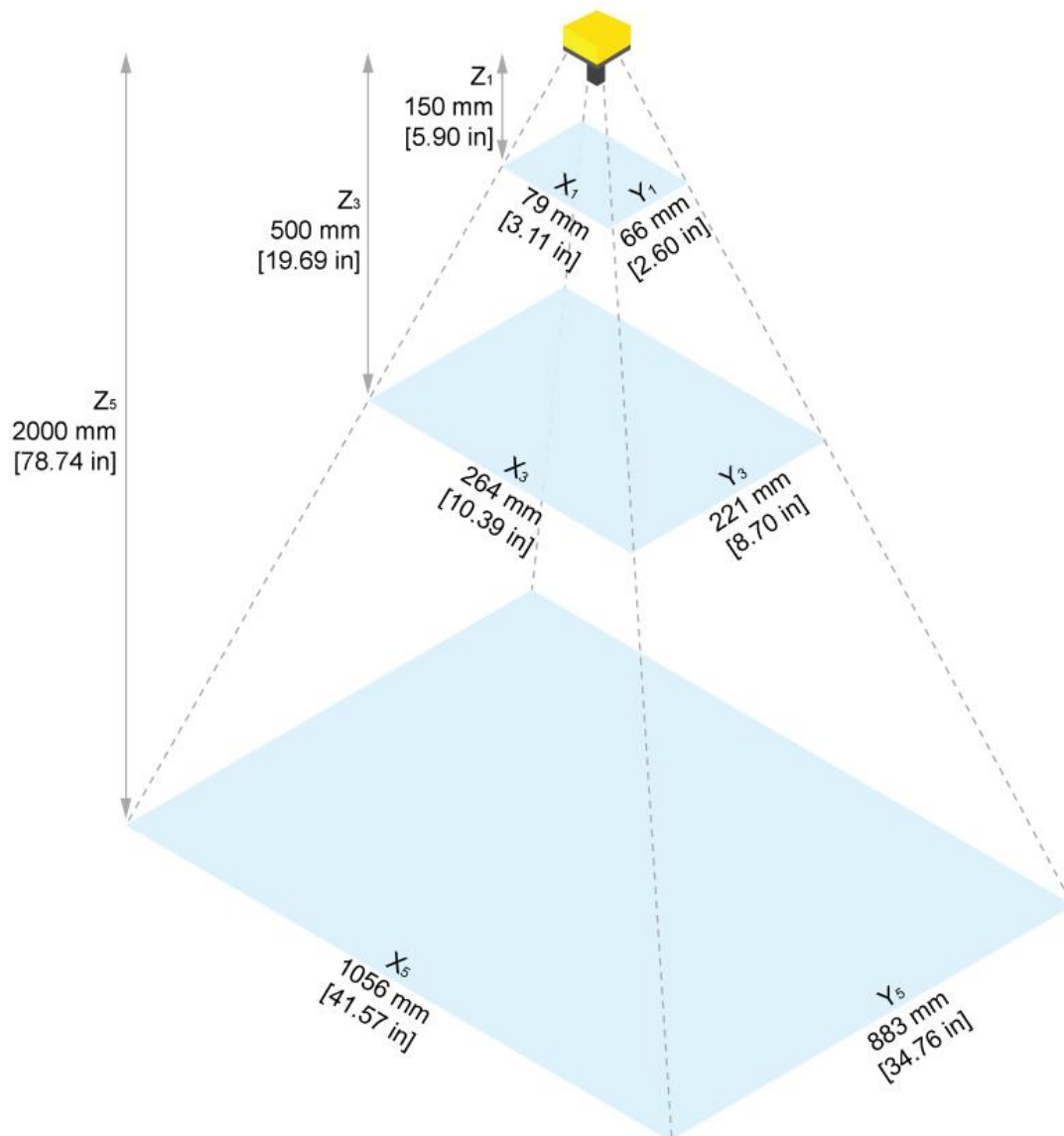


Arbeitsabstand	Horizontale Werte	Vertikale Werte	Diagonale Werte
200 mm [7,87 Zoll]	59 mm [2,32 Zoll]	44 mm [1,73 Zoll]	74 mm [2,91 Zoll]
500 mm [19,69 Zoll]	148 mm [5,83 Zoll]	111 mm [4,37 Zoll]	185 mm [7,28 Zoll]
1000 mm [39,37 Zoll]	297 mm [11,69 Zoll]	222 mm [8,74 Zoll]	371 mm [14,60 Zoll]
2000 mm [78,74 Zoll]	593 mm [23,35 Zoll]	444 mm [17,48 Zoll]	741 mm [29,17 Zoll]
4000 mm [157,48 Zoll]	1187 mm [46,73 Zoll]	888 mm [34,96 Zoll]	1482 mm [58,35 Zoll]

In-Sight 3905 SICHTFELD-Werte (5 MP)

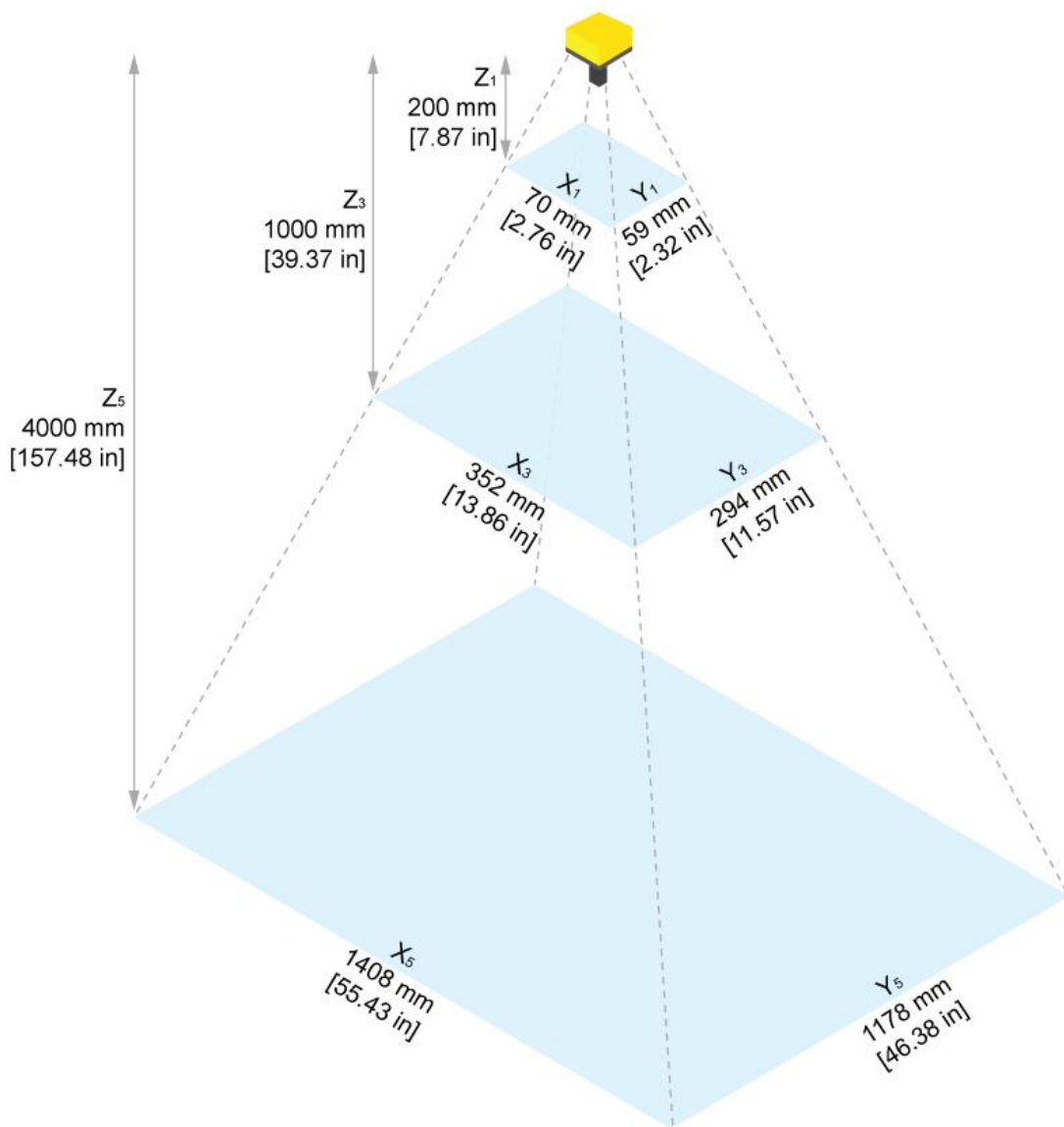
In diesem Abschnitt wird das Sichtfeld (SICHTFELD) des Bildverarbeitungssystem in verschiedenen Brennweiten beschrieben, wobei die Z-Abmessung vom C-Mount-Flansch gemessen wird.

16 mm Brennweite:



Arbeitsabstand	Horizontale Werte	Vertikale Werte	Diagonale Werte
150 mm [5,90 Zoll]	79 mm [3,11 Zoll]	66 mm [2,60 Zoll]	103 mm [4,06 Zoll]
200 mm [7,87 Zoll]	106 mm [4,17 Zoll]	88 mm [3,46 Zoll]	138 mm [5,43 Zoll]
500 mm [19,69 Zoll]	264 mm [10,39 Zoll]	221 mm [8,70 Zoll]	344 mm [13,54 Zoll]
1000 mm [39,37 Zoll]	528 mm [20,79 Zoll]	442 mm [17,40 Zoll]	688 mm [27,09 Zoll]
2000 mm [78,74 Zoll]	1056 mm [41,57 Zoll]	883 mm [34,76 Zoll]	1376 mm [54,17 Zoll]

24 mm Brennweite:

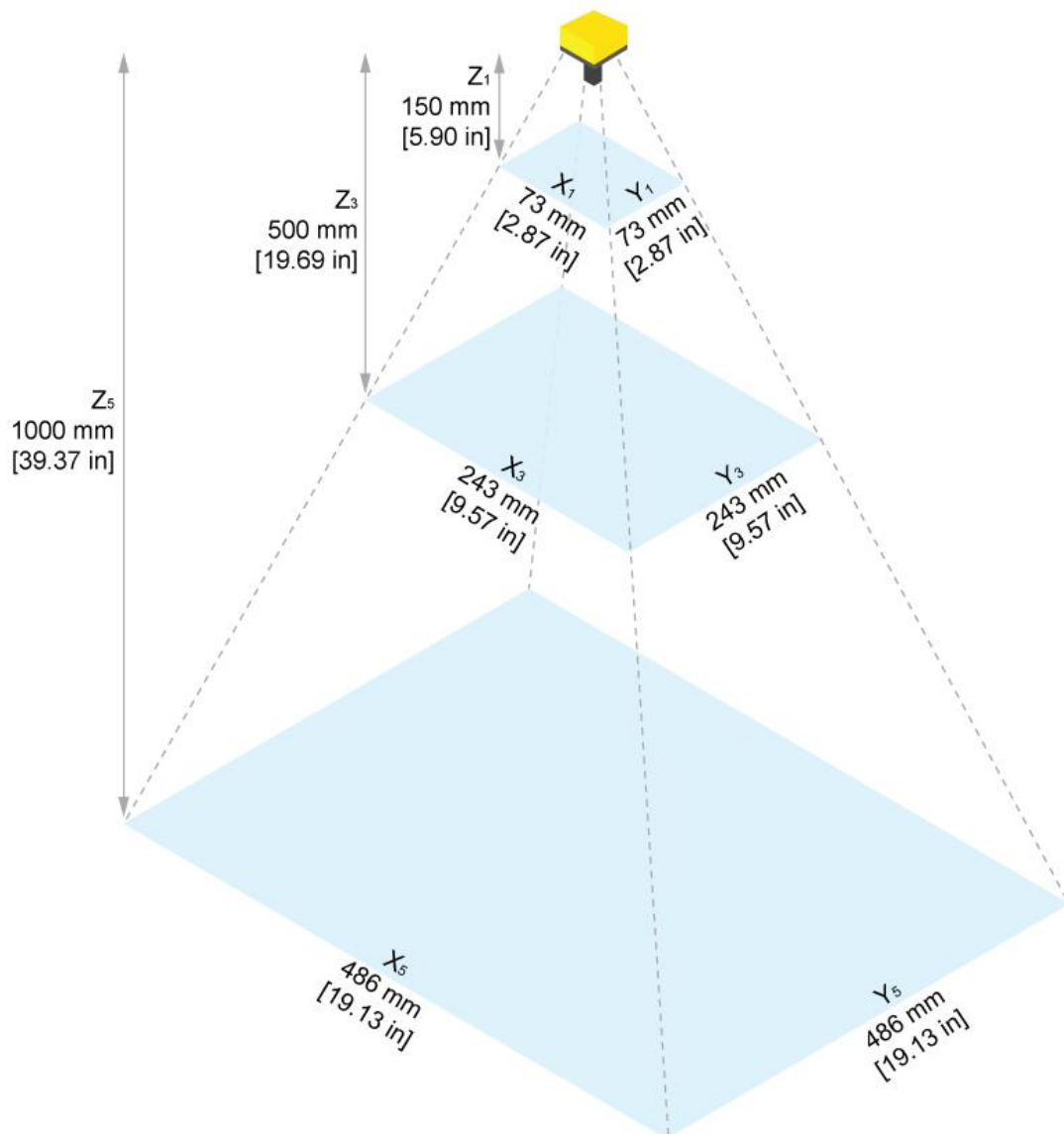


Arbeitsabstand	Horizontale Werte	Vertikale Werte	Diagonale Werte
200 mm [7,87 Zoll]	70 mm [2,76 Zoll]	59 mm [2,32 Zoll]	92 mm [3,62 Zoll]
500 mm [19,69 Zoll]	176 mm [6,93 Zoll]	147 mm [5,79 Zoll]	229 mm [9,02 Zoll]
1000 mm [39,37 Zoll]	352 mm [13,86 Zoll]	294 mm [11,57 Zoll]	459 mm [18,07 Zoll]
2000 mm [78,74 Zoll]	704 mm [27,72 Zoll]	589 mm [23,19 Zoll]	918 mm [36,14 Zoll]
4000 mm [157,48 Zoll]	1408 mm [55,43 Zoll]	1178 mm [46,38 Zoll]	1835 mm [72,24 Zoll]

In-Sight 3916 SICHTFELD-Werte mit 8 MP-Modus

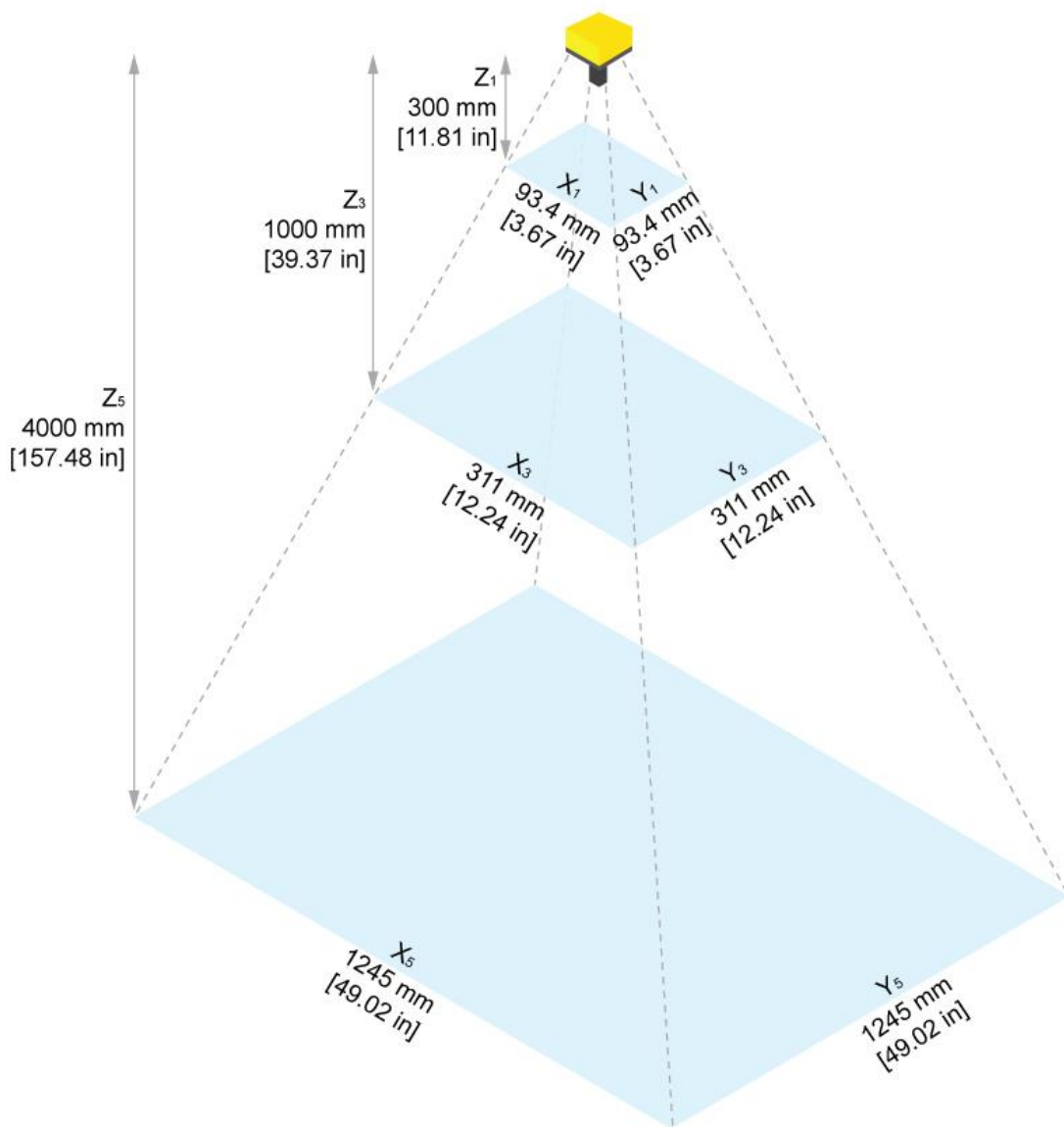
Dieser Abschnitt beschreibt das Sichtfeld (SICHTFELD) des Bildverarbeitungssystem bei unterschiedlichen Brennweiten, wobei die Z-Abmessung vom C-Mount-Flansch gemessen wird.

16 mm Brennweite:



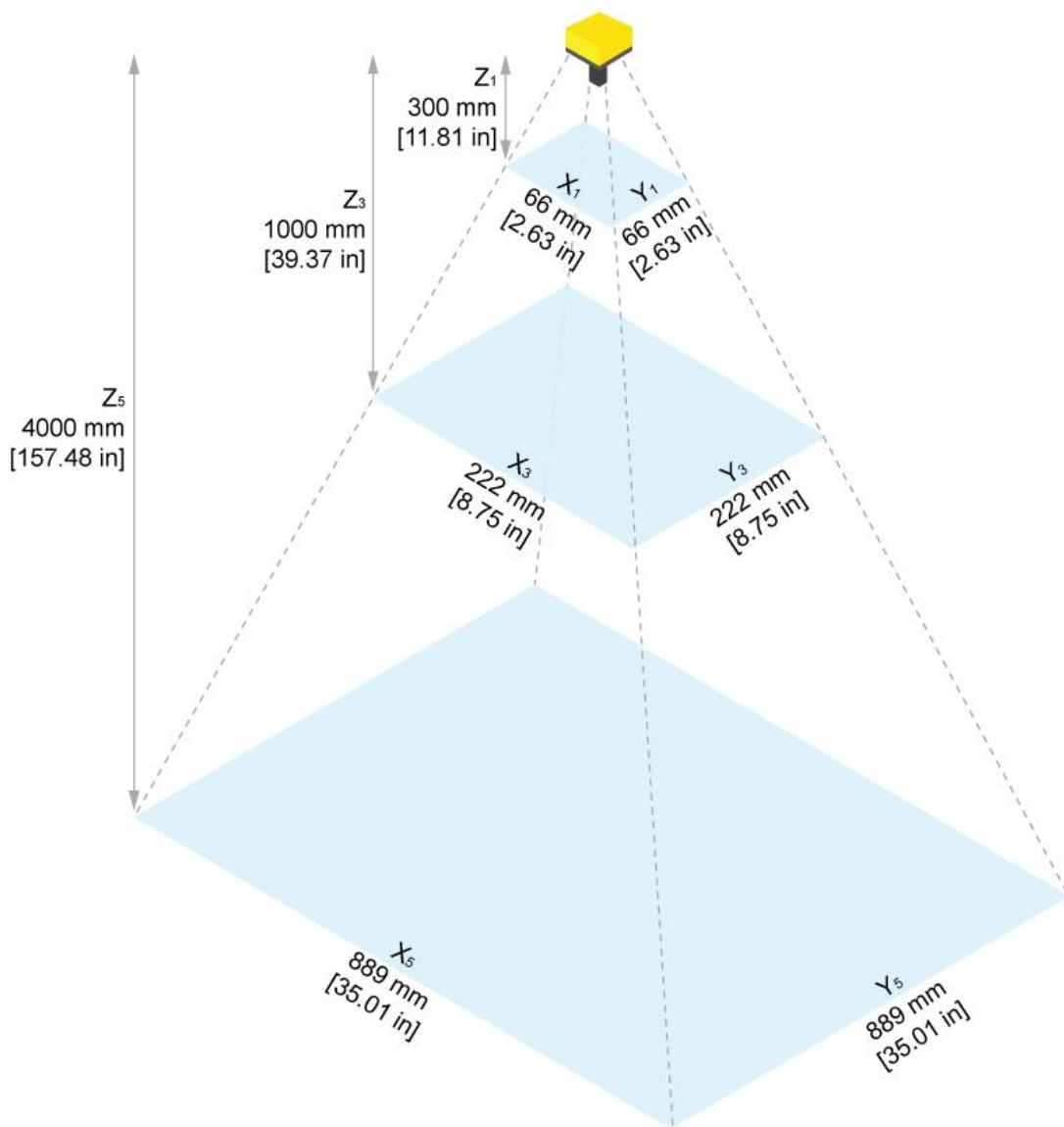
Arbeitsabstand	Horizontale Werte	Vertikale Werte	Diagonale Werte
150 mm [5,90 Zoll]	73 mm [2,87 Zoll]	73 mm [2,87 Zoll]	103 mm [4,06 Zoll]
250 mm [9,84 Zoll]	122 mm [4,80 Zoll]	122 mm [4,80 Zoll]	172 mm [6,77 Zoll]
500 mm [19,69 Zoll]	243 mm [9,57 Zoll]	243 mm [9,57 Zoll]	344 mm [13,54 Zoll]
750 mm [29,53 Zoll]	365 mm [14,37 Zoll]	365 mm [14,37 Zoll]	516 mm [20,31 Zoll]
1000 mm [39,37 Zoll]	486 mm [19,13 Zoll]	486 mm [19,13 Zoll]	687 mm [27,05 Zoll]

25 mm Brennweite:



Arbeitsabstand	Horizontale Werte	Vertikale Werte	Diagonale Werte
300 mm [11,81 Zoll]	93 mm [3,66 Zoll]	93 mm [3,66 Zoll]	132 mm [5,20 Zoll]
500 mm [19,69 Zoll]	155 mm [6,10 Zoll]	155 mm [6,10 Zoll]	220 mm [8,66 Zoll]
1000 mm [39,37 Zoll]	311 mm [12,24 Zoll]	311 mm [12,24 Zoll]	440 mm [17,32 Zoll]
2000 mm [78,74 Zoll]	620 mm [24,40 Zoll]	620 mm [24,40 Zoll]	880 mm [34,65 Zoll]
4000 mm [157,48 Zoll]	1240 mm [48,80 Zoll]	1240 mm [48,80 Zoll]	1760 mm [69,29 Zoll]

35 mm Brennweite:

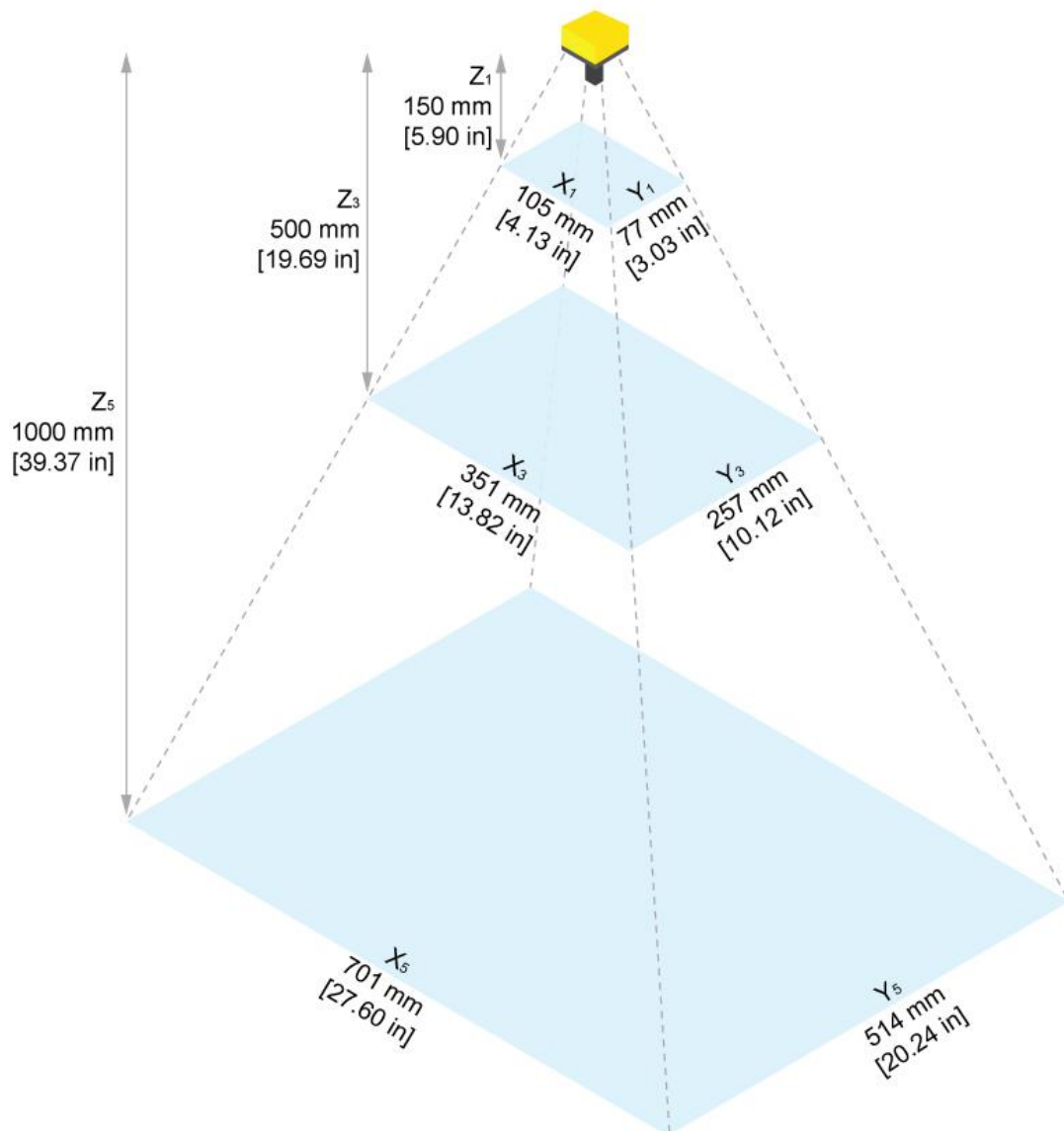


Arbeitsabstand	Horizontale Werte in mm	Vertikale Werte in mm	Diagonale Werte in mm
300 mm [11,81 Zoll]	66,7 mm [2,63 Zoll]	66,7 mm [2,63 Zoll]	94,3 mm [3,72 Zoll]
500 mm [19,69 Zoll]	111 mm [4,37 Zoll]	111 mm [4,37 Zoll]	157 mm [6,18 Zoll]
1000 mm [39,37 Zoll]	222 mm [8,74 Zoll]	222 mm [8,74 Zoll]	315 mm [12,40 Zoll]
2000 mm [78,74 Zoll]	445 mm [17,52 Zoll]	445 mm [17,52 Zoll]	629 mm [24,76 Zoll]
4000 mm [157,48 Zoll]	889 mm [35,0 Zoll]	889 mm [35,0 Zoll]	1258 mm [49,53 Zoll]

In-Sight 3916 SICHTFELD-Werte mit 12 MP-Modus

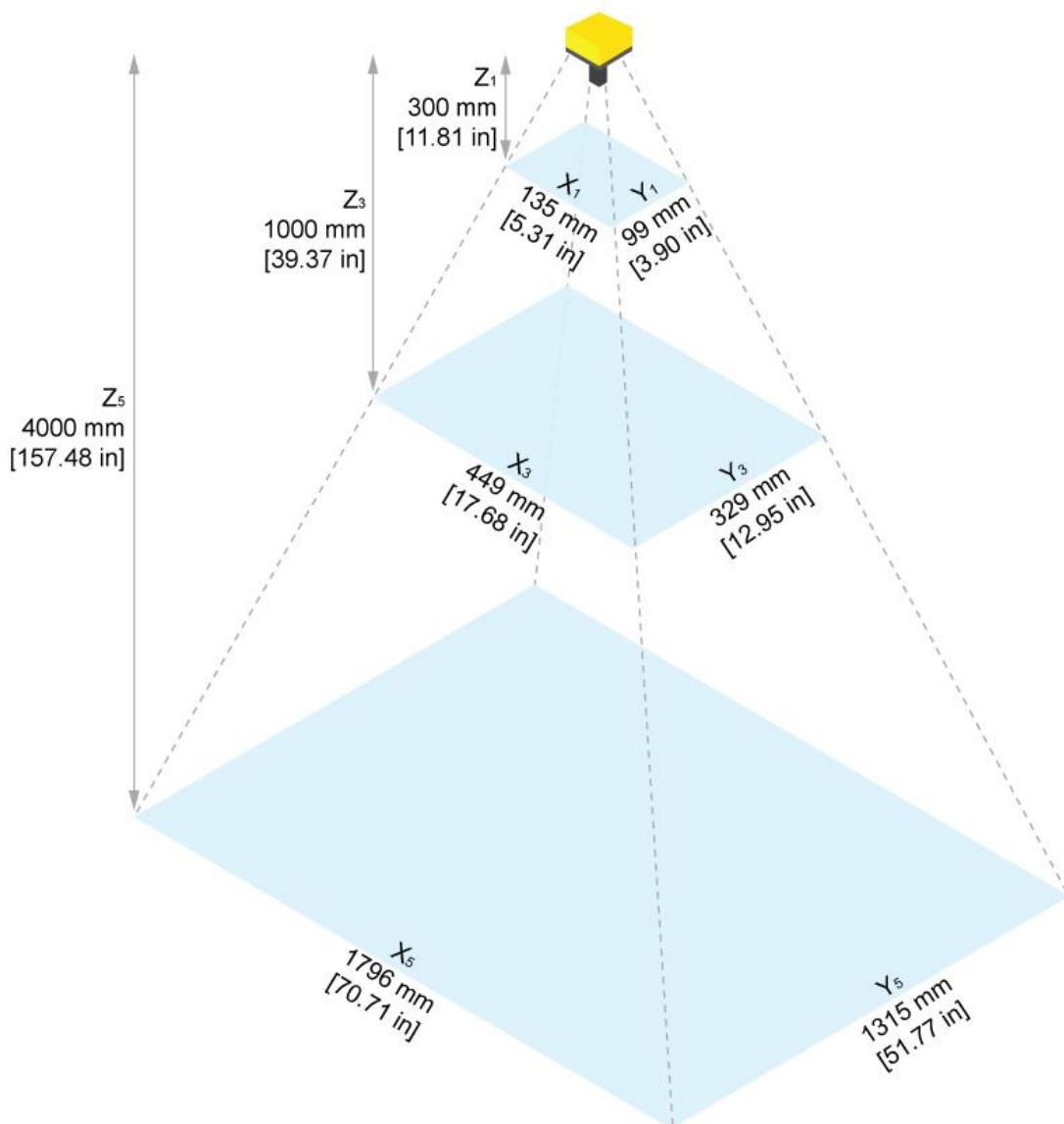
Dieser Abschnitt beschreibt das Sichtfeld (SICHTFELD) des Bildverarbeitungssystem bei unterschiedlichen Brennweiten, wobei die Z-Abmessung vom C-Mount-Flansch gemessen wird.

16 mm Brennweite:



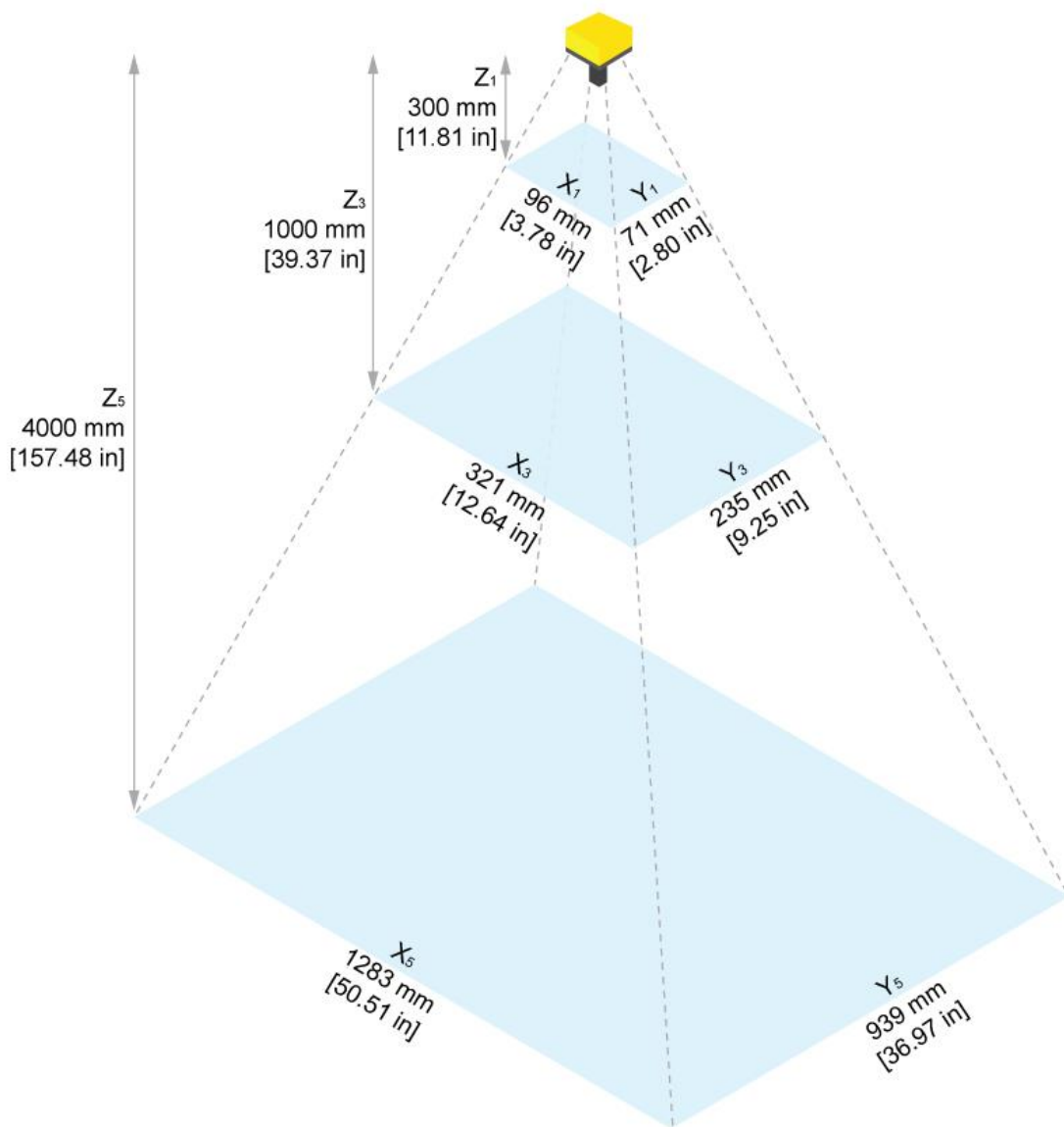
Arbeitsabstand	Horizontale Werte	Vertikale Werte	Diagonale Werte
150 mm [5,90 Zoll]	105 mm [4,13 Zoll]	77 mm [3,03 Zoll]	130 mm [5,12 Zoll]
250 mm [9,84 Zoll]	175 mm [6,89 Zoll]	128 mm [5,03 Zoll]	217 mm [8,54 Zoll]
500 mm [19,69 Zoll]	351 mm [13,82 Zoll]	257 mm [10,12 Zoll]	435 mm [17,13 Zoll]
750 mm [29,53 Zoll]	526 mm [20,70 Zoll]	386 mm [15,20 Zoll]	652 mm [25,67 Zoll]
1000 mm [78,74 Zoll]	701 mm [27,60 Zoll]	514 mm [20,24 Zoll]	869 mm [34,21 Zoll]

25 mm Brennweite:



Arbeitsabstand	Horizontale Werte	Vertikale Werte	Diagonale Werte
300 mm [11,81 Zoll]	135 mm [5,31 Zoll]	99 mm [3,90 Zoll]	167 mm [6,57 Zoll]
500 mm [19,69 Zoll]	225 mm [8,86 Zoll]	165 mm [6,50 Zoll]	279 mm [10,98 Zoll]
1000 mm [39,37 Zoll]	449 mm [17,68 Zoll]	329 mm [12,95 Zoll]	557 mm [21,93 Zoll]
2000 mm [78,74 Zoll]	898 mm [35,35 Zoll]	658 mm [25,91 Zoll]	1113 mm [43,82 Zoll]
4000 mm [157,48 Zoll]	1796 mm [70,71 Zoll]	1315 mm [51,77 Zoll]	2226 mm [87,64 Zoll]

35 mm Brennweite:

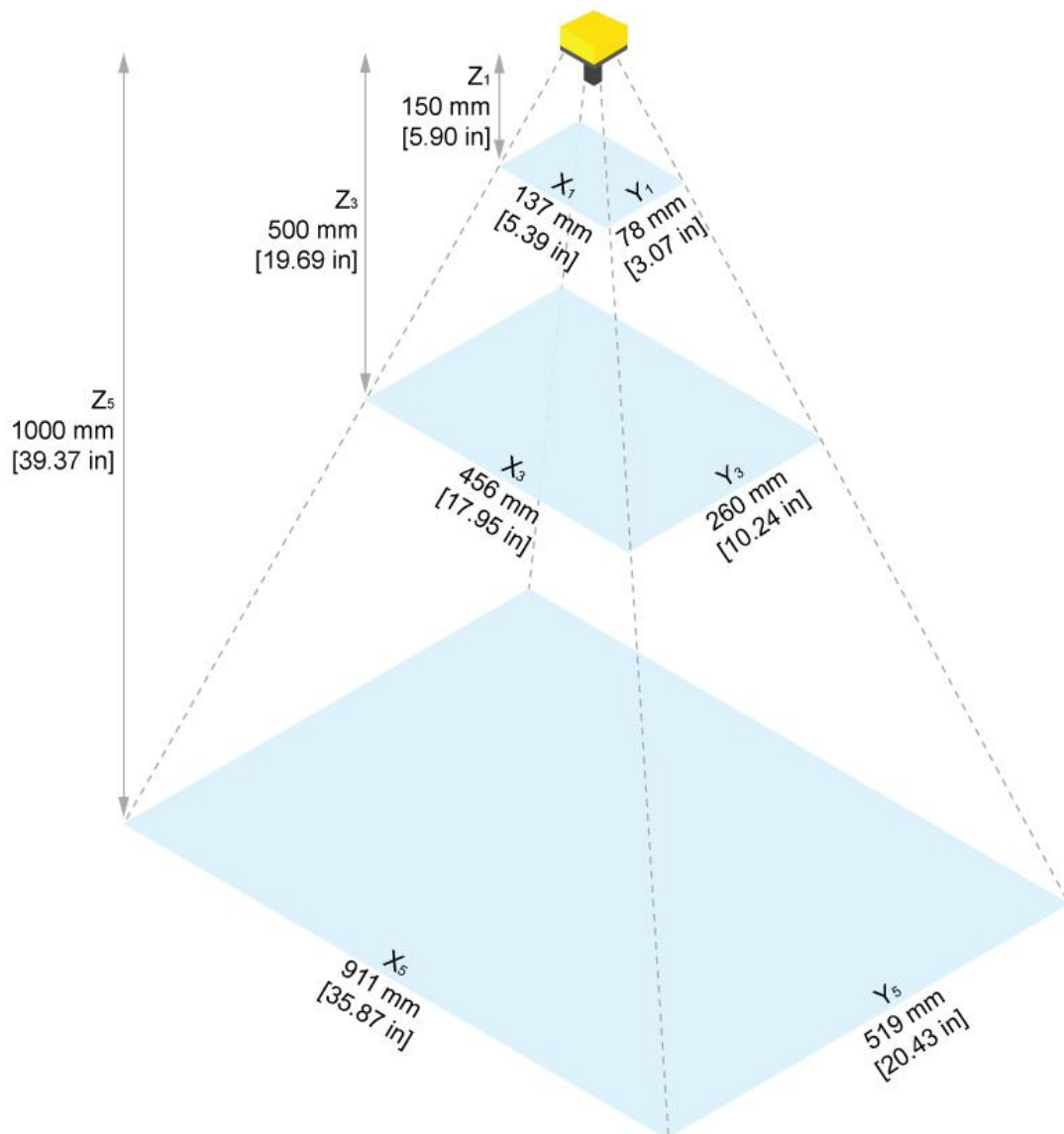


Arbeitsabstand	Horizontale Werte in mm	Vertikale Werte in mm	Diagonale Werte in mm
300 mm [11,81 Zoll]	96 mm [3,78 Zoll]	71 mm [2,80 Zoll]	119 mm [4,69 Zoll]
500 mm [19,69 Zoll]	160 mm [6,30 Zoll]	118 mm [4,65 Zoll]	199 mm [7,83 Zoll]
1000 mm [39,37 Zoll]	321 mm [12,64 Zoll]	235 mm [9,25 Zoll]	398 mm [15,67 Zoll]
2000 mm [78,74 Zoll]	642 mm [25,28 Zoll]	470 mm [18,50 Zoll]	796 mm [31,34 Zoll]
4000 mm [157,48 Zoll]	1283 mm [50,51 Zoll]	939 mm [36,97 Zoll]	1590 mm [62,60 Zoll]

In-Sight 3916 SICHTFELD-Werte (16 MP)

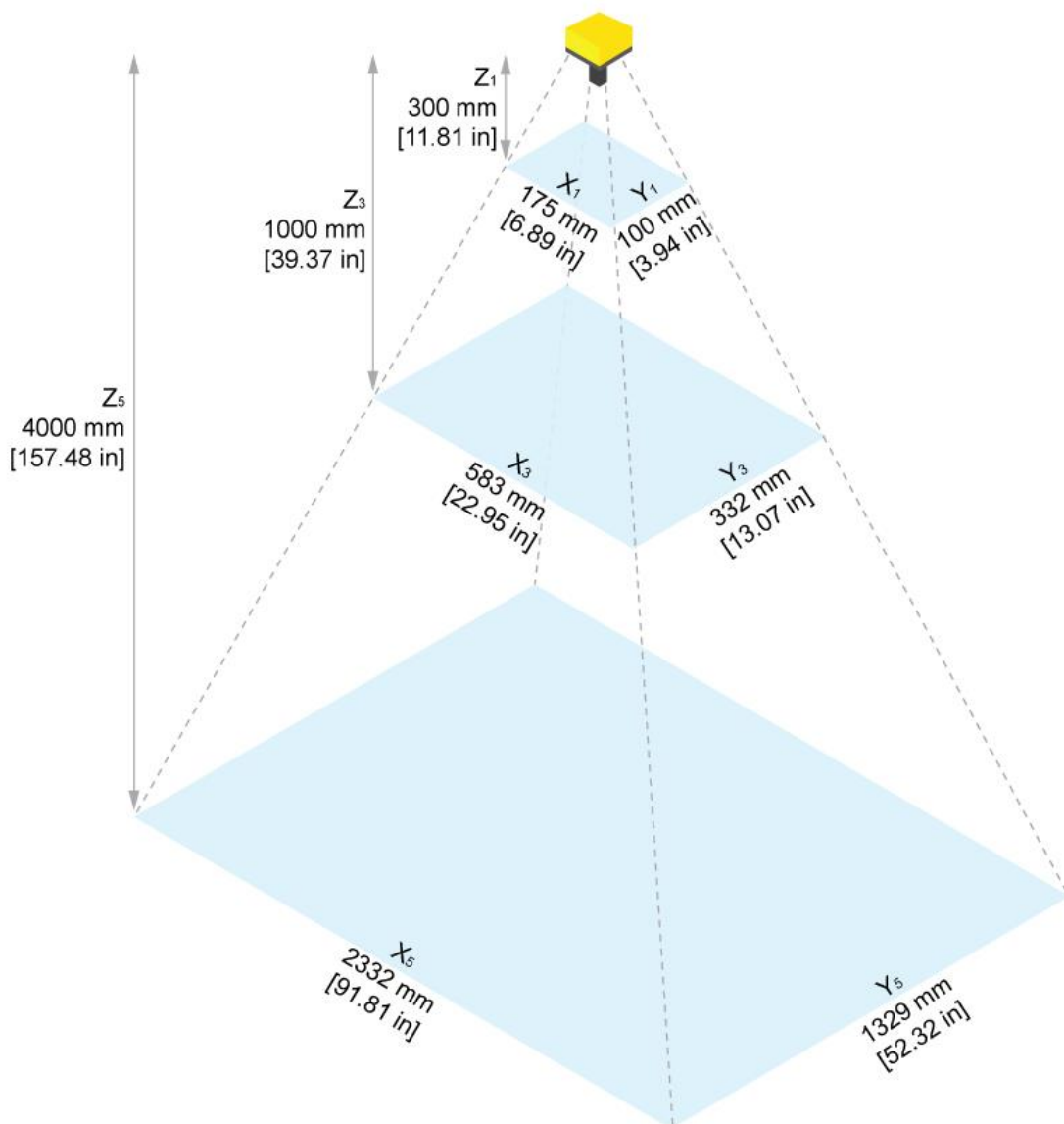
Dieser Abschnitt beschreibt das Sichtfeld (SICHTFELD) des Bildverarbeitungssystem bei unterschiedlichen Brennweiten, wobei die Z-Abmessung vom C-Mount-Flansch gemessen wird.

16 mm Brennweite:



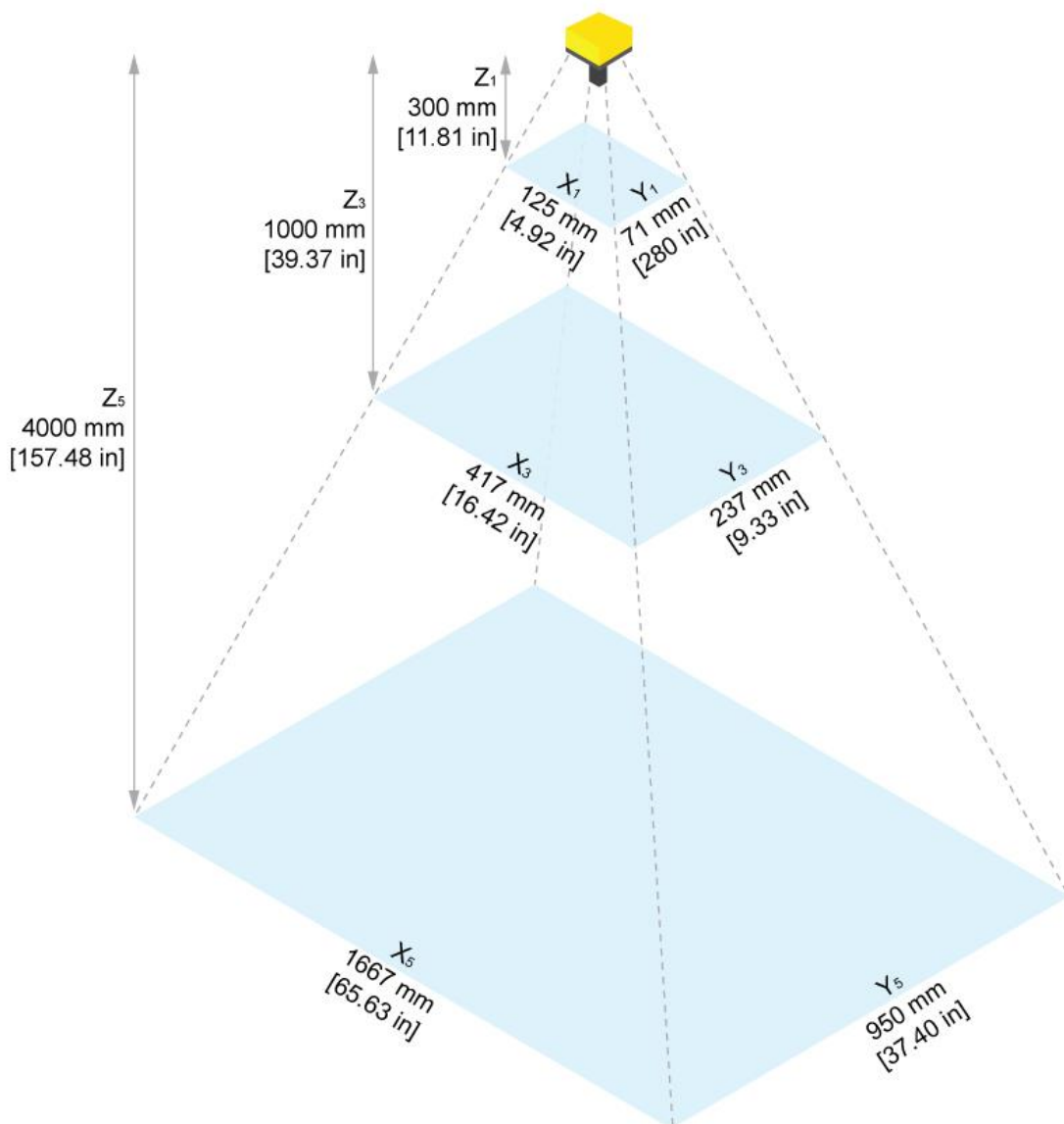
Arbeitsabstand	Horizontale Werte	Vertikale Werte	Diagonale Werte
150 mm [5,90 Zoll]	137 mm [5,39 Zoll]	78 mm [3,07 Zoll]	158 mm [62,20 Zoll]
250 mm [9,84 Zoll]	228 mm [8,98 Zoll]	130 mm [5,12 Zoll]	262 mm [10,31 Zoll]
500 mm [19,69 Zoll]	456 mm [17,95 Zoll]	260 mm [10,24 Zoll]	525 mm [20,67 Zoll]
750 mm [29,53 Zoll]	684 mm [26,93 Zoll]	390 mm [15,35 Zoll]	787 mm [30,98 Zoll]
1000 mm [78,74 Zoll]	911 mm [35,87 Zoll]	519 mm [20,43 Zoll]	1048 mm [41,26 Zoll]

25 mm Brennweite:



Arbeitsabstand	Horizontale Werte	Vertikale Werte	Diagonale Werte
300 mm [11,81 Zoll]	175 mm [6,89 Zoll]	100 mm [3,94 Zoll]	202 mm [7,95 Zoll]
500 mm [19,69 Zoll]	292 mm [11,50 Zoll]	167 mm [6,57 Zoll]	336 mm [13,23 Zoll]
1000 mm [39,37 Zoll]	583 mm [22,95 Zoll]	332 mm [13,07 Zoll]	671 mm [26,42 Zoll]
2000 mm [78,74 Zoll]	1166 mm [45,91 Zoll]	664 mm [26,14 Zoll]	1342 mm [52,83 Zoll]
4000 mm [157,48 Zoll]	2332 mm [91,81 Zoll]	1329 mm [52,32 Zoll]	2684 mm [105,67 Zoll]

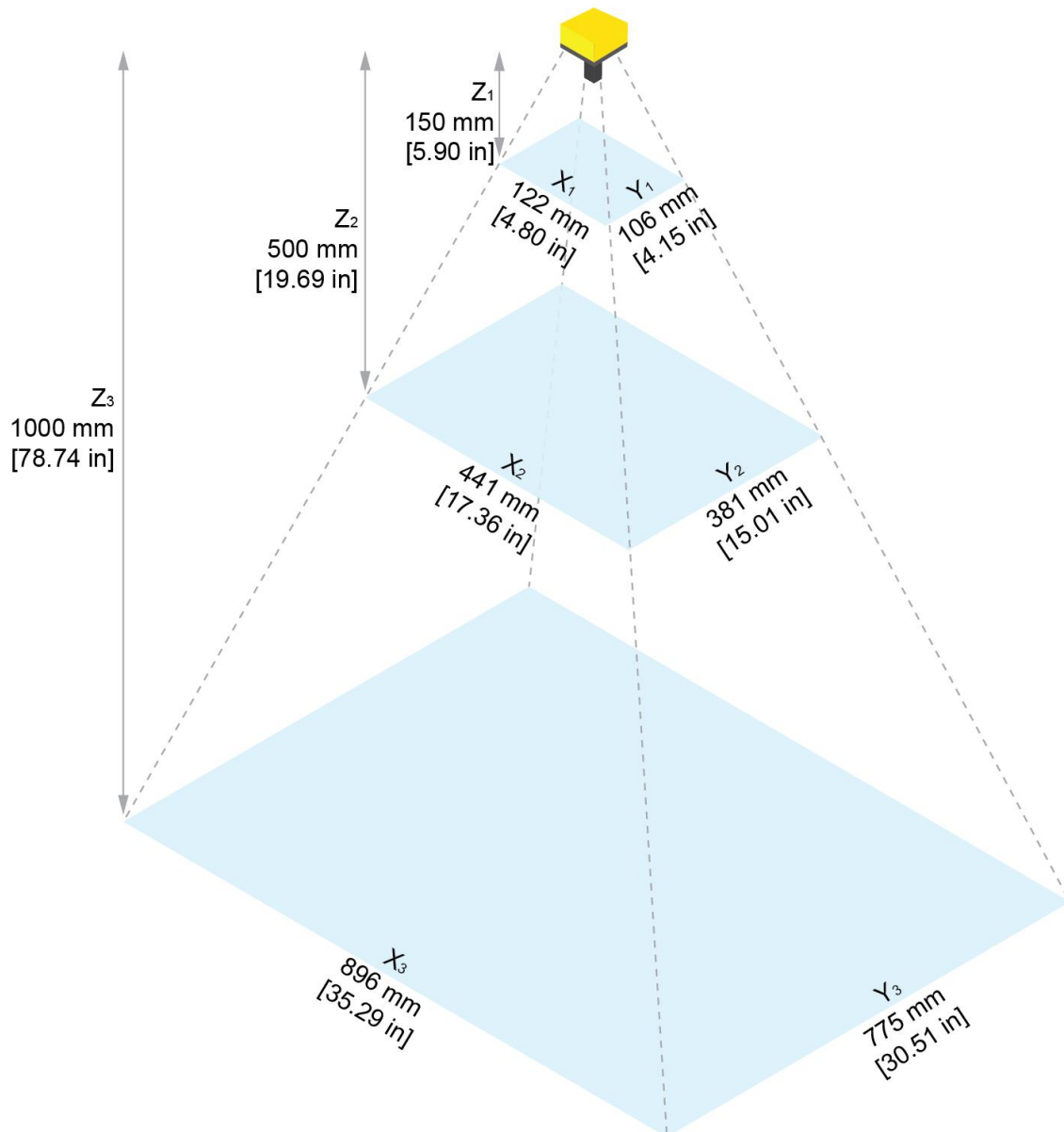
35 mm Brennweite:



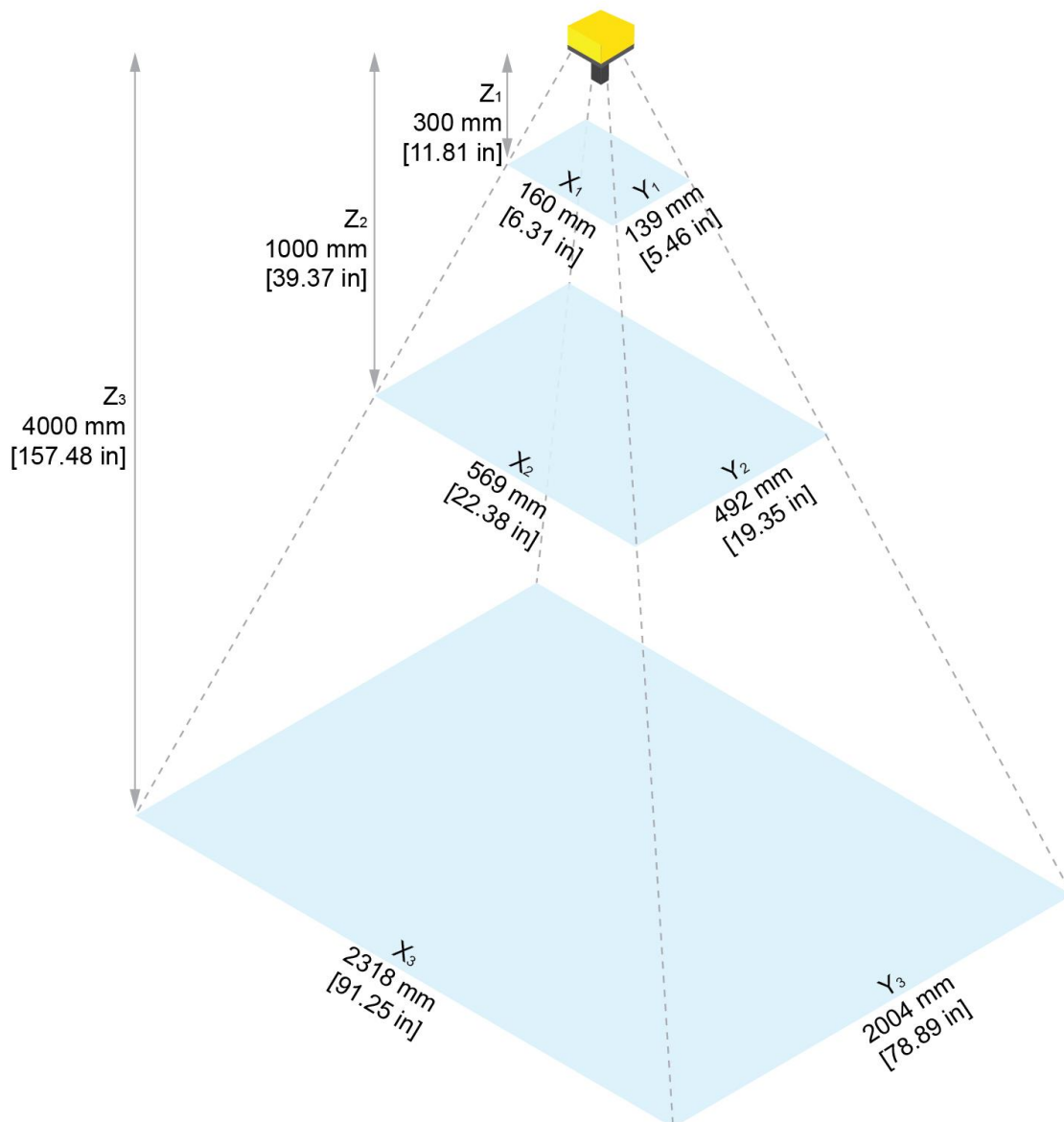
In-Sight 3925 SICHTFELD-Werte (25 MP)

Dieser Abschnitt beschreibt das Sichtfeld (SICHTFELD) des Bildverarbeitungssystem bei unterschiedlichen Brennweiten, wobei die Z-Abmessung vom C-Mount-Flansch gemessen wird.

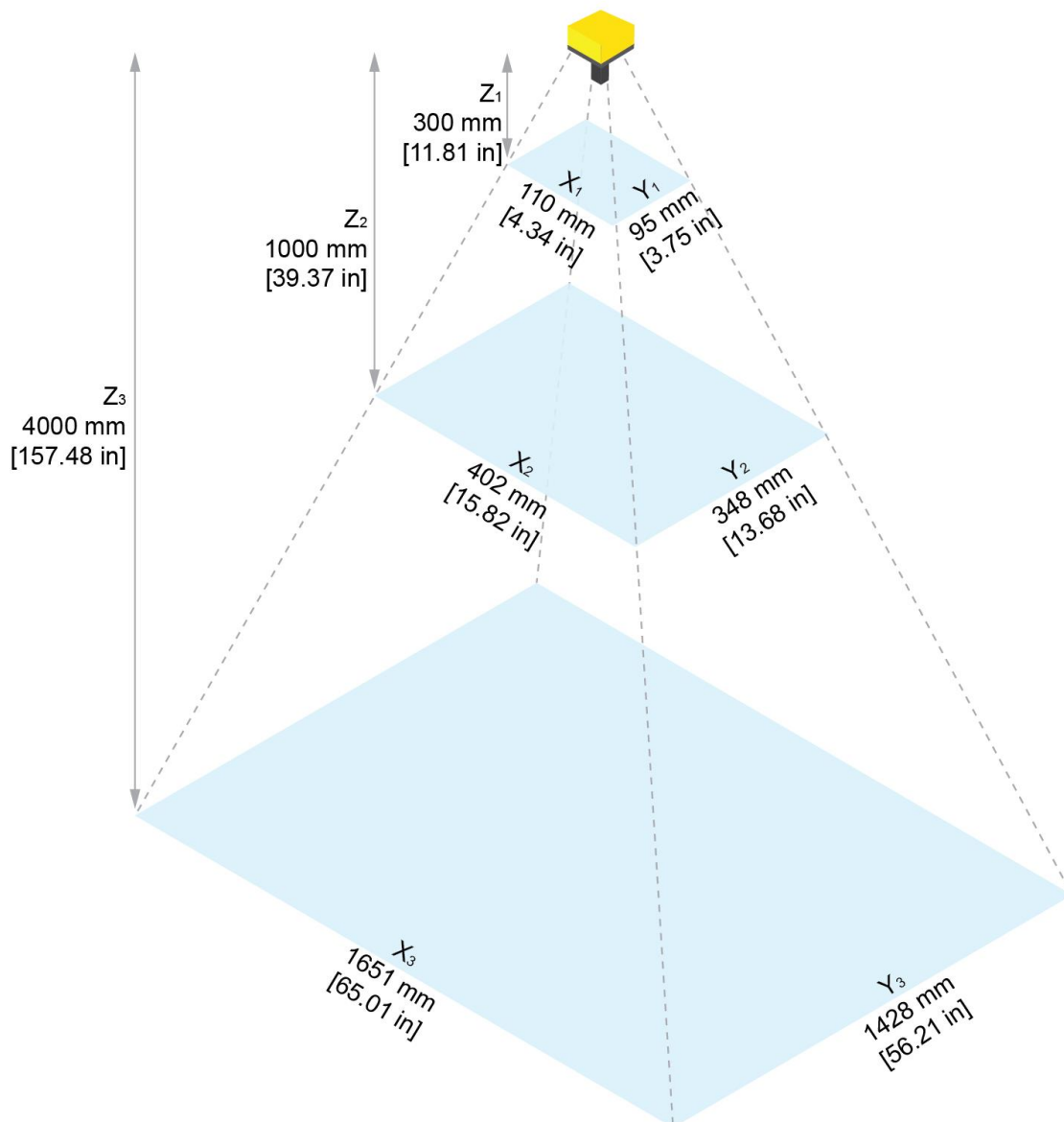
16 mm Brennweite:



25 mm Brennweite:



35 mm Brennweite:



Hochgeschwindigkeits-Flüssiglinsen-Fokusabstände

In der folgenden Tabelle sind die Fokusentfernungsbereiche für High-SpeedFlüssiglinse (HSSL) aufgeführt, die vom In-Sight 3900-Bildverarbeitungssystem unterstützt werden, gemessen am C-Mount-Flansch.

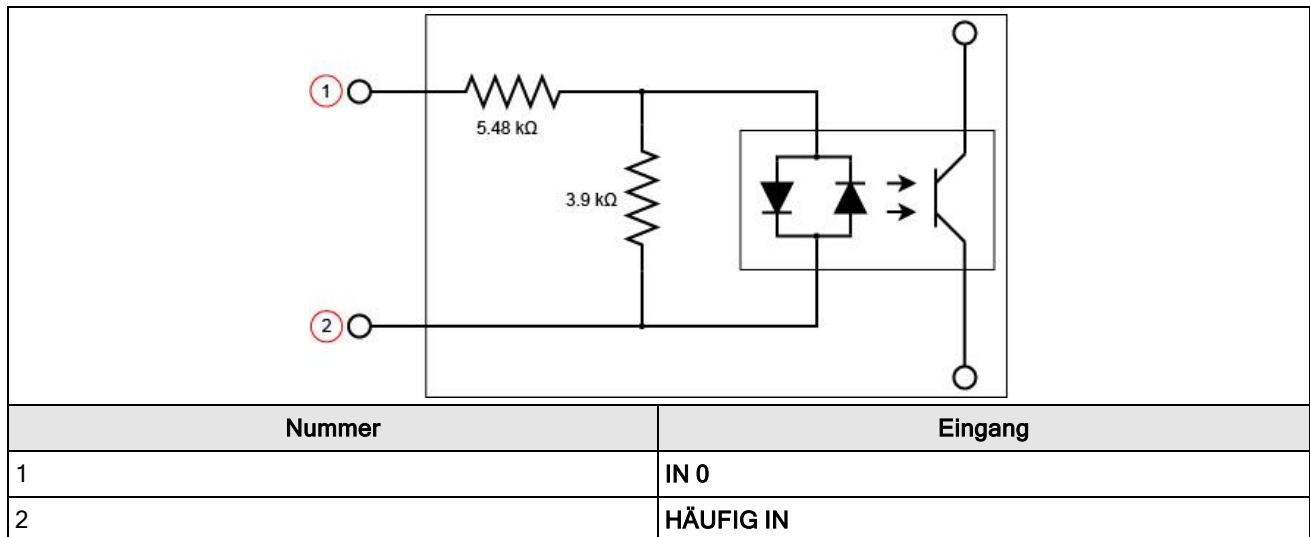
Objektiv	Minimaler Fokusabstand (mm)	Maximaler Fokusabstand (mm)
CLN-C08F8FS-HSSL - 8 mm HSSL	100	1000
CLN-C10F5FS-HSSL - 10 mm HSSL	200	1000
CLN-C16F8FS-HSSL - 16 mm HSSL	250	4000
CLN-C24F6FS-HSSL - 24 mm HSSL	250	4000
CLN-C35F8FS-HSSL - 35 mm HSSL	500	4000
CLN-C16F65-HSSL-HR - 16 mm HSSL, hohe Auflösung	150	1000
CLN-C25F65-HSSL-HR - 25 mm HSSL, hohe Auflösung	300	4000
CLN-C35F06-HSSL-HR - 35 mm HSSL, hohe Auflösung	500	4000

Aufnahmetrigger-Eingang

Das Bildverarbeitungssystem verfügt über einen Bildaufnahme-Trigger-Eingang, der optisch isoliert ist. Der Aufnahmetrigger-Eingang kann so konfiguriert werden, dass er von einem NPN-Gerät (stromziehend) oder PNP-Gerät (stromliefernd) ausgelöst wird.

Spezifikation	Beschreibung
Spannung	EIN: 15 bis 28 V DC (24 DC Nennspannung) AUS: 0 bis 5 V DC (Nennschwelle 11,5 V DC)
Aktuell (typisch)	EIN: 2,6 mA bis 4,9 mA von 15 bis 28 V Eingangsspannung AUS: <830 μ A für <5 V DC Widerstand: $\sim$ 6 kOhm
Verzögerung	Maximale Latenz von 24 μ s zwischen der Vorderkante des Auslösers und dem Beginn der Aufnahme. Der Eingangsimpuls sollte mindestens 1 ms breit sein.

- Zum Auslösen über einen Lichttaster vom Typ NPN oder über einen SPS-Ausgang verbinden Sie COMMON IN mit +24 V DC und IN 0 mit dem Ausgang des Lichttasters. Wenn der Ausgang auf ON geschaltet wird, wird der TRIGGER auf 0 V DC heruntergezogen und der Optokoppler auf ON geschaltet.
- Zum Auslösen über einen Lichttaster vom Typ PNP oder über einen SPS-Ausgang verbinden Sie IN 0 mit dem Ausgang des Lichttasters und COMMON IN mit +0 V DC. Wenn der Ausgang auf ON geschaltet wird, geht der TRIGGER auf +24 V DC hochgezogen und der Optokoppler auf ON geschaltet.



Hochgeschwindigkeitsausgänge

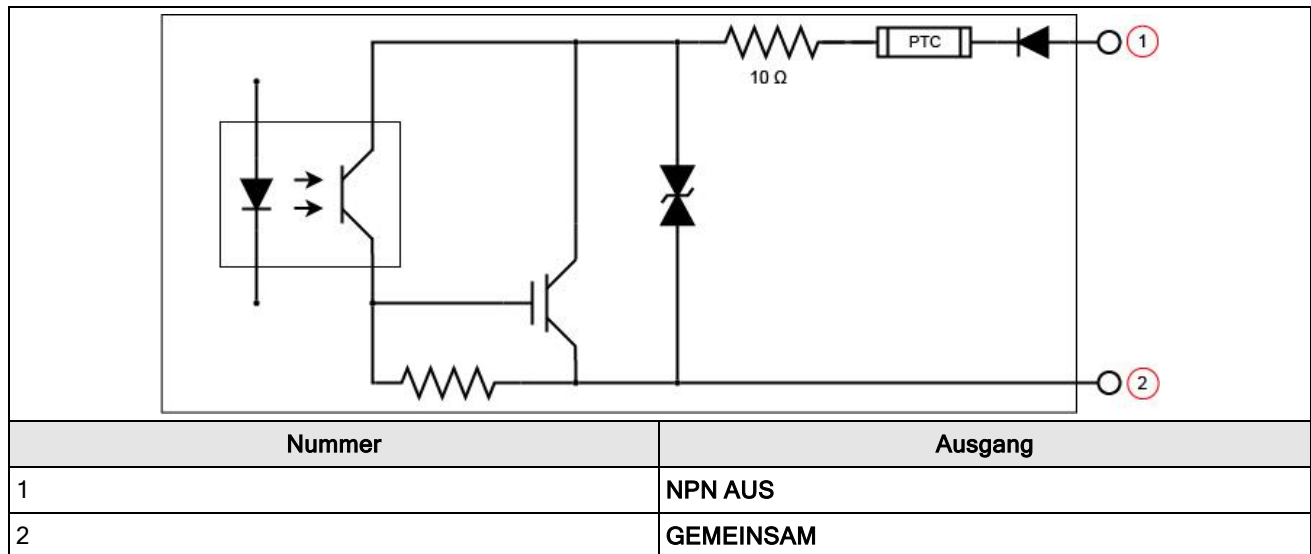
Spezifikation	Beschreibung
Spannungen	V_{MAX} : 26 V DC durch externe Last V_{OL} : $\leq \pm 3$ V @ 50 mA
Stromstärke	I_{MAX} : 50 mA maximaler Sink- oder Quellstrom
	Jede Leitung ist gegen Überstrom, Kurzschluss und Transienten durch das Schalten induktiver Lasten geschützt. Induktive Hochstromlasten erfordern eine externe Schutzdiode.

Anschluss an NPN- Leitungen

So verbinden Sie das Bildverarbeitungssystem mit NPN-Leitungen:

1. Schließen Sie die externe Last zwischen dem Ausgang (NPN OUT HSOUTx) und der positiven Versorgungsspannung (<26 VDC) an.
2. GEMEINSAME AUSGABE an Masse anschließen.

Der Ausgang zieht im EIN-Zustand auf weniger als 3 V DC ab, was dazu führt, dass Strom durch die Last fließt. Wenn der Ausgang ausgeschaltet ist, fließt kein Strom durch die Last.

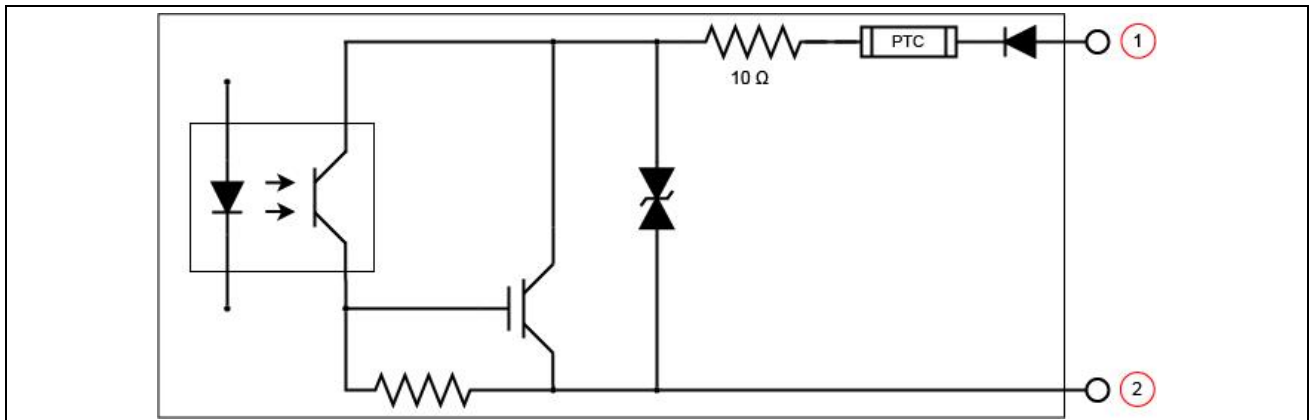


Anschluss an PNP-Leitungen

So verbinden Sie das Bildverarbeitungssystem mit PNP-Leitungen:

1. Schließen Sie die externe Last zwischen dem Ausgang (PNP OUT HSOUTx) und der negativen Versorgungsspannung (0 VDC) an.
2. Schließen Sie den COMMON OUT an die positive Gleichspannung an.

Wenn Common OUT an eine 24-V-DC-Stromversorgung angeschlossen ist, zieht der Ausgang mehr als 21 V DC an, wenn er eingeschaltet ist, und der Strom fließt durch die Last. Wenn der Ausgang ausgeschaltet ist, fließt kein Strom durch die Last.



Nummer	Ausgang
1	GEMEINSAM
2	PNP AUS

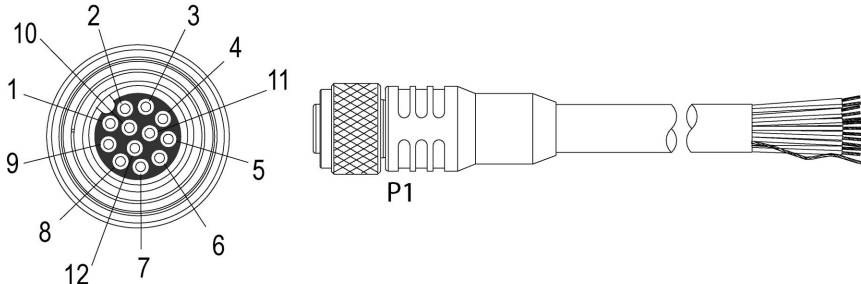
Kabel-Technische Daten

Die folgenden Abschnitte beschreiben die Technische Daten für die verschiedenen Kabeltypen, die Sie mit dem Bildverarbeitungssystem verwenden können.

Breakout-Kabel

Das Breakout-Kabel bietet Verbindungen zu einer externen Stromversorgung, dem Bildaufnahme-Trigger, Allzweckeingängen, Hochgeschwindigkeitsausgängen und serieller RS-232-Kommunikation. serielle Kommunikation Das Breakout-Kabel ist nicht terminiert.

Das Breakout-Kabel kann mit Geräten wie einem Triggersensor oder Blitzlicht verbunden werden. Das Breakout-Kabel ist nicht terminiert.

		
Pinnr.	Signalnamen	Aderfarbe
1	IN 2/HSOUT 2	Gelb
2	RS-232 TRANSMIT	Weiß/Gelb
3	RS-232 RECEIVE	Braun
4	IN 3/HSOUT 3	Weiß/Braun
5	IN 1	Violett
6	COMMON IN	Weiß/Violett
7	+24 V DC	Rot
8	GND	Schwarz
9	COMMON OUT	Grün
10	TRIGGER	Orange
11	HSOUT 0	Blau
12	HSOUT 1	Grau

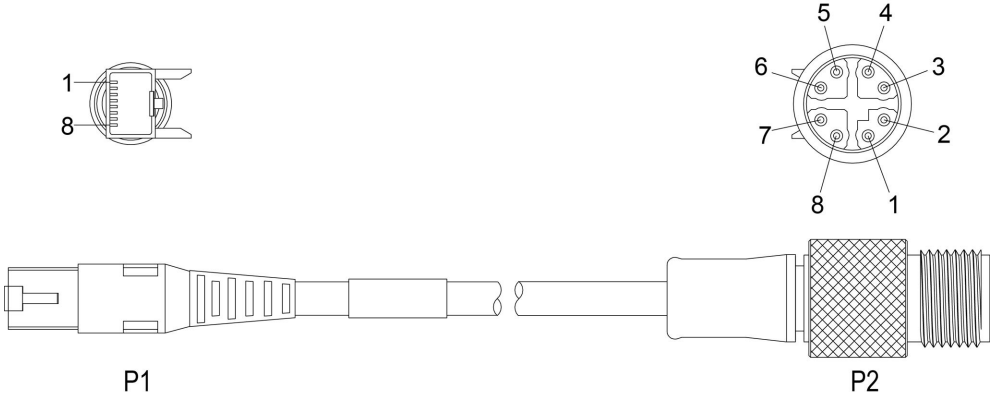
Hinweis:



- Führen Sie Verdrahtungen oder Einstellungen an E/A-Geräte durch, wenn das Bildverarbeitungssystem keine Stromversorgung erhält.
- Sie können freiliegende Drähte kurz schneiden oder Drahtenden abschneiden. Sie können die Drähte auch zurückbinden, wenn Sie einen Kabelbinder aus nicht leitendem Material verwenden. Blanke Drähte dürfen den +24-V-Gleichstromdraht nicht berühren.
- Bei Verwendung des 15-Meter-Breakout-Kabel muss die volle 24-V-Gleichspannung an den Eingangsleitungen des Breakout-Kabel aufrechterhalten werden, wenn das Bildverarbeitungssystem in Betrieb ist.

Ethernet-Kabel

Das Ethernet-Kabel bietet Ethernet-Konnektivität zum Bildverarbeitungssystem. Das Ethernet-Kabel wird verwendet, um das Bildverarbeitungssystem an andere Geräte anzuschließen.



P1-Pin-Nummer	Aderfarbe	Signalname	P2-Pin-Nummer
1	Weiß/Orange	TxRx A +	1
2	Orange	TxRx A -	2
3	Weiß/Grün	TxRx B +	3
4	Blau	TxRx C +	8
5	Weiß/Blau	TxRx C -	7
6	Grün	TxRx B -	4
7	Weiß/Braun	TxRx D +	5
8	Braun	TxRx D -	6

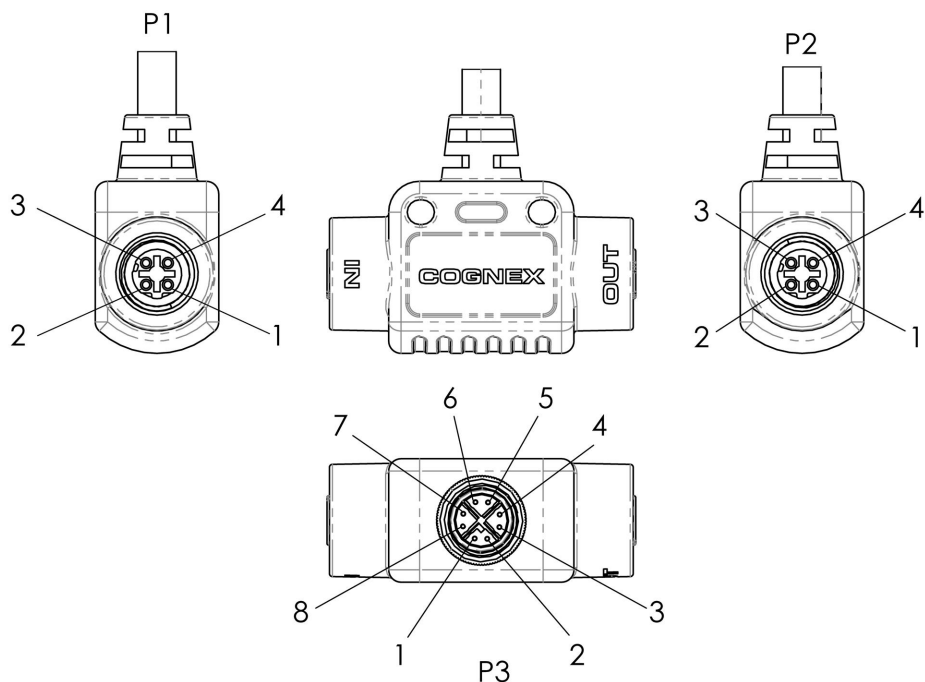
Vorsicht: Die Abschirmung des Ethernet-Kabels muss am anderen Ende geerdet werden. Das Kabel, an das Sie es anschließen (in der Regel ein Switch oder Router), sollte einen geerdeten Ethernet-Anschluss haben. Zur Validierung der Erdung muss ein Digitalvoltmeter verwendet werden. Ist die Gegenseite nicht geerdet, sollte entsprechend den örtlichen elektrotechnischen Vorschriften ein Massekabel angebracht werden.

Hinweis: Die Verdrahtung für dieses Kabel entspricht den Standardspezifikationen für Industrial Ethernet M12. Diese Spezifikationen unterscheiden sich vom Standard 568B.

EtherCAT Adapterkabel

Das EtherCAT-Adapterkabel trennt die EtherCAT-Eingangs- und -Ausgangsanschlüsse des Bildverarbeitungssystem an einzelne Anschlüsse.

- Der P1 EtherCAT-Ausgang ist eine M12 D-codierte Buchse, die Zugriff auf den EtherCAT-Ausgangsanschluss des Bildverarbeitungssystem bietet.
- Der P2 EtherCAT-Eingang ist eine M12 D-codierte Buchse, die Zugriff auf den EtherCAT-Eingangsanschluss des Bildverarbeitungssystem bietet.
- Der P3-Adaptiereingang ist ein M12 X-codierter Stecker, der mit dem EtherCAT-Stecker am Bildverarbeitungssystem verbunden ist.

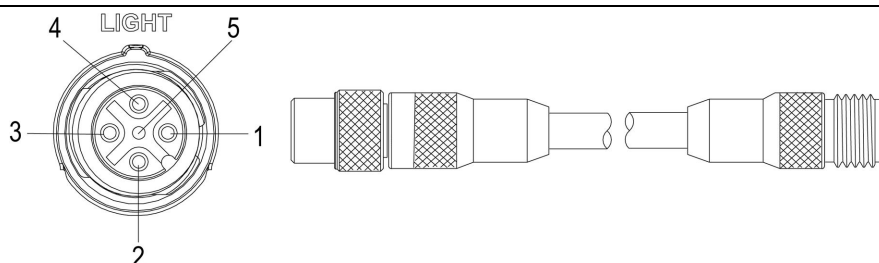


P3 Adapter Eingangsstiftnummer	Aderfarbe	Signal	P1 EtherCAT- Ausgangsstiftnummer
1	Weiß/Orange	RX1+	2
2	Orange	RX1-	4
3	Weiß/Grün	TX1+	1
4	Grün	TX1-	3
P3 Adapter Eingangsstiftnummer	Aderfarbe	Signal	P2 EtherCAT- Eingangsstiftnummer
5	Blau	RX2+	1
6	Weiß/Blau	RX2-	3
7	Weiß/Braun	TX2+	4
8	Braun	TX2-	2

Externer Lichtanschluss

Der LIGHT-Stecker des Bildverarbeitungssystem wird verwendet, um das externe Lichtkabel an eine externe Gerät anzuschließen, wodurch Strom- und Blitzsteuerung bereitgestellt werden. Sie können das externe Beleuchtungskabel an ein Beleuchtungsgerät für durchgehende Belichtung oder für Blitzlicht anschließen.

Bevor Sie ein externes Gerät verwenden, müssen Sie die Lichteinstellungen in der In-Sight Vision Suite konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie in der *In/In-Sight Spreadsheet Help*-Dokumentation.



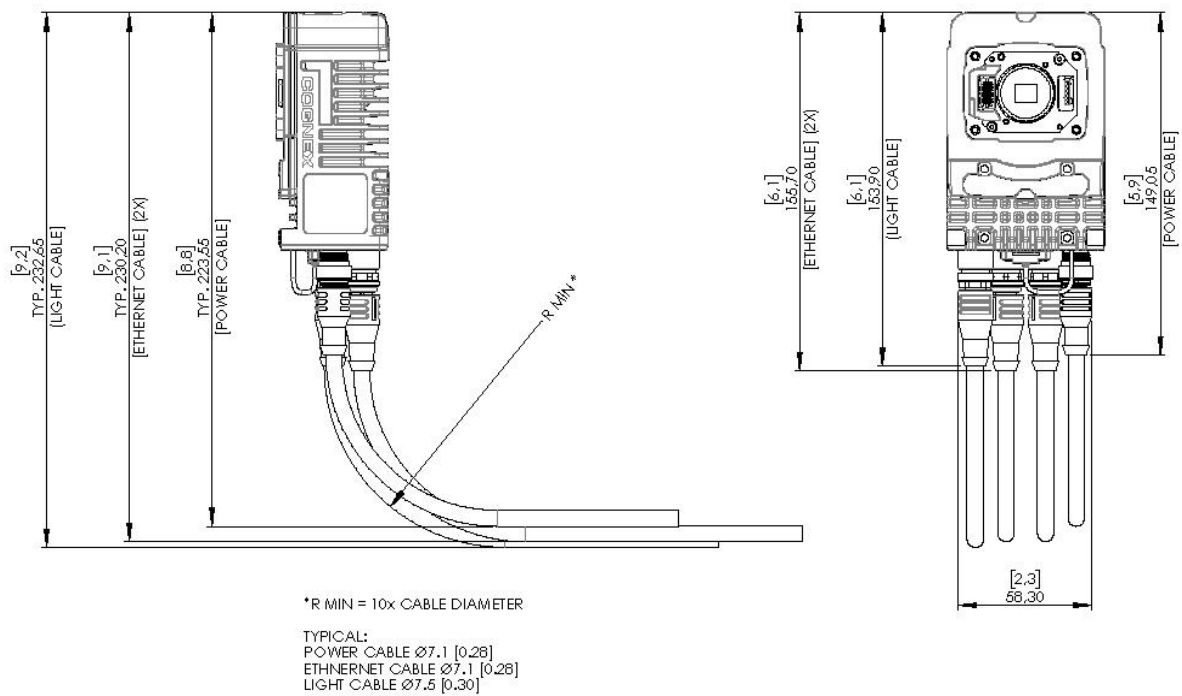
Pinnr.	Signalname	Aderfarbe
1	+24 V DC	Braun
2	Intensitätssteuerung	Weiß
3	GND	Blau
4	Abtasttakt	Schwarz
5	Fahrwerk	Nicht verbunden.

Hinweis:



- Aktuelle Last: 1 A maximal, durchschnittlich 750 mA.
- Die Intensitätssteuerung ist ein analoges Signal im Bereich von 0 bis +10 V DC und kann in der In-Sight Vision Suite konfiguriert werden. Es handelt sich nur um ein Steuersignal und darf nicht zur Stromversorgung eines externen Gerät verwendet werden. Die Stromversorgung muss über +24 V DC und GND erfolgen. Überprüfen Sie das externe Beleuchtungskabel und die Intensitätssteuerung der Lichthalterung.
- Der Strobe-Ausgang ist aktiv, niedrig 0 V DC und aktiv hoch +12 V DC, wobei die Polarität in der In-Sight Vision Suite konfigurierbar ist. Es handelt sich nur um ein Steuersignal und kann nicht für die Stromversorgung verwendet werden. Die Stromversorgung muss über +24 V DC und GND erfolgen.

In-Sight 3900 - Kabelbiegeradius



ⓘ Hinweis: Das Diagramm zeigt den Biegeradius eines Standard-Ethernet-Kabels (CCB-84901-2001-xx). Der Biegeradius des hochflexiblen Ethernet kabels (CCB-84901-2RBT-xx) beträgt 50,8 mm.

Reinigung und Wartung

Reinigen des Gehäuses

Verwenden Sie zur Reinigung der Außenseite des Bildverarbeitungssystem eine kleine Menge milden Reinigungsmittels oder Isopropylalkohol auf einem Reinigungstuch. Gießen Sie den Reiniger nicht in das Bildverarbeitungssystem.

 **Vorsicht:** Versuchen Sie nicht, In-Sight-Produkte mit aggressiven oder korrosiven Lösungsmitteln zu reinigen, einschließlich Laugen, Methylethylketon (MEK) oder Benzin.

Reinigen des Bildsensor des Bildverarbeitungssystem

Entfernen Sie Staub außen auf dem Fenster des Bildsensors mit einem Druckluftzerstäuber. Die Luft muss frei von Öl, Feuchtigkeit oder anderen Verunreinigungen sein, die auf dem Glas verbleiben und möglicherweise die Bildqualität beeinträchtigen könnten. Berühren Sie nicht das Glasfenster. Wenn Öl oder Flecken zurückgeblieben sind, reinigen Sie das Fenster mit einem Wattestäbchen und Alkohol (Ethyl-, Methyl- oder Isopropylalkohol). Geben Sie den Alkohol nicht direkt auf das Fenster.

Reinigen der Objektivabdeckung des Bildverarbeitungssystem

Entfernen Sie Staub auf der Objektivabdeckung mit einem Druckluftzerstäuber. Die Luft muss frei von Öl, Feuchtigkeit oder anderen Verunreinigungen sein, die auf der Objektivabdeckung verbleiben könnten. Verwenden Sie zum Reinigen des Kunststofffensters der Objektivabdeckung eine kleine Menge Isopropylalkohol auf einem Reinigungstuch. Achten Sie darauf, das Kunststofffenster nicht zu verkratzen. Geben Sie den Alkohol nicht direkt auf das Kunststofffenster.

Vorschriften und Konformität

i Hinweis: Die aktuellsten Informationen zur CE- und UKCA-Erklärung und zur Konformität mit den Vorschriften finden Sie auf der Supportseite von Cognex: cognex.com/support.

In-Sight 3900 Bildverarbeitungssysteme haben das regulatorische Modell Nr. 50160 und erfüllen oder übertreffen die Anforderungen aller anwendbaren Normenorganisationen für einen sicheren Betrieb. Wie bei allen elektrischen Geräten ist der beste Weg, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, die Beachtung der folgenden Richtlinien der Behörden. Bitte lesen Sie diese Richtlinien sorgfältig durch, bevor Sie Ihr Gerät verwenden.

Sicherheit und Vorschriften	
Hersteller	Cognex Corporation One Vision Drive Natick, MA 01760 Vereinigte Staaten
CE	In-Sight 3900 1,6 MP, 5 MP, 16 MP, 25 MP: Regulatorisches Modell 50160 Dies ist ein Produkt der Klasse A. In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall können die Benutzer*innen aufgefordert werden, sofortige Maßnahmen zu ergreifen. Dieses Gerät erfüllt die grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU. Erklärungen erhalten Sie von Ihrem lokalen Vertreter.
EU RoHS	Konform mit der neuesten anwendbaren Richtlinie.
FCC	FCC Teil 15, Klasse A Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sind so gestaltet dass eingesetzt angemessener Schutz gegen Störungen gegeben ist, wenn die Ausrüstung in einer gewerblichen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und nutzt Radiofrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Sollte das Gerät nicht gemäß der Bedienungsanleitung installiert und genutzt werden, kann dies zu schädlichen Störungen der Funkkommunikation führen. Der Betrieb dieses Geräts in einem Wohnbereich kann Störungen verursachen. In diesem Fall sind die Benutzer*innen verpflichtet, die Störungen auf eigene Kosten zu beheben.
Korea 	Dieses Gerät ist nur für die Verwendung im Büro zugelassen. Wenn Sie es zu Hause verwenden, kann es zu Frequenzstörungen kommen. A ----- ----- In-Sight 3900 1,6 MP, 5 MP, 16 MP, 25 MP: Regulatorisches Modell 50160
TÜV	In-Sight 3900 1,6 MP, 5 MP, 16 MP, 25 MP: Regulatorisches Modell 50160
	NRTL: TÜV SÜD SCC/NRTL OSHA-Schema für UL/CAN 61010-1.
	CB-Bericht auf Anfrage erhältlich. TÜV SÜD, IEC/EN 61010-1.
UK CA	In-Sight 3900 1,6 MP, 5 MP, 16 MP, 25 MP: Regulatorisches Modell 50160 Dies ist ein Produkt der Klasse A. In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall können die Benutzer*innen aufgefordert werden, sofortige Maßnahmen zu ergreifen. Dieses Gerät erfüllt die wesentlichen Anforderungen der Verordnung über elektromagnetische Verträglichkeit 2016. Entsprechende Erklärungen sind bei Ihrem Händler erhältlich.

Für Benutzer*innen der Europäischen Gemeinschaft

Cognex erfüllt die Richtlinie 2012/19/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE).

Dieses Produkt erfordert die Gewinnung und Nutzung natürlicher Materialien für seine Herstellung. Es kann gefährliche Substanzen enthalten, die die Gesundheit und die Umwelt beeinträchtigen können, wenn sie nicht ordnungsgemäß entsorgt werden.

Um die Verbreitung dieser Substanzen in unserer Umwelt zu vermeiden und den Druck auf die natürlichen Materialien zu verringern, empfehlen wir Ihnen, die angemessenen Rücknahmesysteme für die Produktentsorgung zu nutzen. Diese Systeme werden die meisten Materialien des Produkts, das Sie entsorgen, wiederverwenden oder recyceln, und zwar auf vernünftige Weise.



Das durchgestrichene Müllersymbol informiert Sie darüber, dass das Produkt nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden sollte, und lädt Sie ein, die entsprechenden separaten Rücknahmesysteme für die Produktentsorgung zu verwenden.

Wenn Sie weitere Informationen über die Sammel-, Wiederverwendungs- und Recyclingsysteme benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre lokale oder regionale Abfallverwaltung.

Sie können sich auch an Ihren Lieferanten wenden, um weitere Informationen über die Umweltverträglichkeit dieses Produkts zu erhalten.

-- RoHS ----- / China RoHS- Erklärung

----- 26572-2025 11364-2024

Gemäß den „Verwaltungsmaßnahmen zur Beschränkung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikprodukten“ (GB 26572-2025) und „Kennzeichnung für die Beschränkung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikprodukten“ (SJ/T 11364-2024) erklärt unser Unternehmen hiermit den Gefahrstoffgehalt in den bereitgestellten Produkten wie folgt:



部件名称 Teilebezeichnung	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴 联苯 (PBB)	多溴二苯 醚 (PBDE)	----- (2--) (DEHP)	--- (BBP)	----- --- (DBP)	----- --- (DIBP)
Regulatorisches Modell 50160	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O

-- / Hinweis:

„O“ -- 26572-2025

„O“ zeigt an, dass der Gefahrstoffgehalt in allen homogenen Materialien unter der Grenzanforderung der GB 26572-2025 liegt.

„X“ ----- GB 26572-2025 -

„X“ zeigt an, dass der Gefahrstoffgehalt in mindestens einem homogenen Material die Grenzanforderung der GB 26572-2025 überschreitet.

