

Bildverarbeitung ganz einfach

Die Möglichkeiten von Deep Learning unkompliziert nutzen

IN-SIGHT 2800 SERIE



COGNEX

IN-SIGHT 2800 SERIE

Automatisierung der Fehlererkennung innerhalb von Minuten— keine Programmiererfahrung erforderlich

Das In-Sight® 2800 Bildverarbeitungssystem kombiniert die Deep Learning Technologie mit herkömmlichen regelbasierten Bildverarbeitungstools, um eine breite Palette an Prüf anwendungen zu bewältigen. Von der einfachen Prüfung auf Vorhandensein/Fehlen bis hin zu komplexen Kategorisierungs- und Sortierungsproblemen bietet In-Sight 2800 eine einfach einzurichtende Lösung für Aufgaben zur Fehlervermeidung. Das für die Fertigungsautomatisierung ausgelegte In-Sight 2800 bietet großen wie kleinen Herstellern die Möglichkeit:

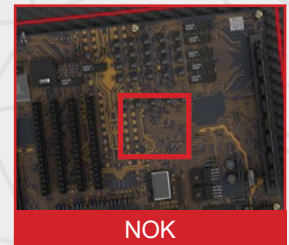
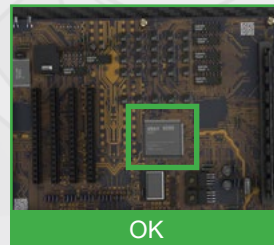
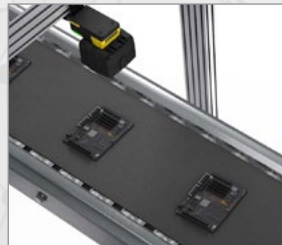
- Die Produktqualität zu verbessern
- Eine maximale Betriebseffizienz zu erreichen
- Die Integration zu rationalisieren




Erhöhung der Produktqualität

Erkennung von kleinen, subtilen Fehlern mithilfe hochpräziser, Deep-Learning-basierter Fehlererkennung, die in der Lage ist, auf der Basis von Mehrfachfehlertypen oder benutzerdefinierten Funktionen OK/NOK-Anwendungen und die Klassifizierung von Teilen mit Abweichungen zu bewältigen.

OK/NOK



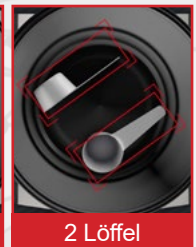
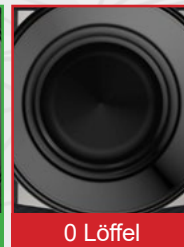
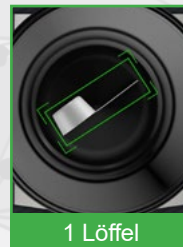
Deep-Learning- und regelbasierte Bildverarbeitungstools

 MEHR DARÜBER SEITE 4

Mehrfachklassifizierungs-Funktion

 MEHR DARÜBER SEITE 4

Kategorisierung von Fehlertypen



Kategorisierung verschiedener Abweichungen eines Teils



Erreichen einer maximalen Betriebseffizienz

Durch schnelles, intuitives Setup der Jobs das bestehende Personal optimal einsetzen und für den durchgehenden Betrieb der Produktionslinien sorgen.—Vorkenntnisse im Bereich Bildverarbeitung oder Deep Learning nicht erforderlich—.

Intuitive Entwicklungsumgebung



MEHR DARÜBER
SEITE 7

Schritt-für-Schritt-Anleitung



Setup der
Bildverarbeitung



Prüfung
des Teils



Betrieb des
MMS-Displays

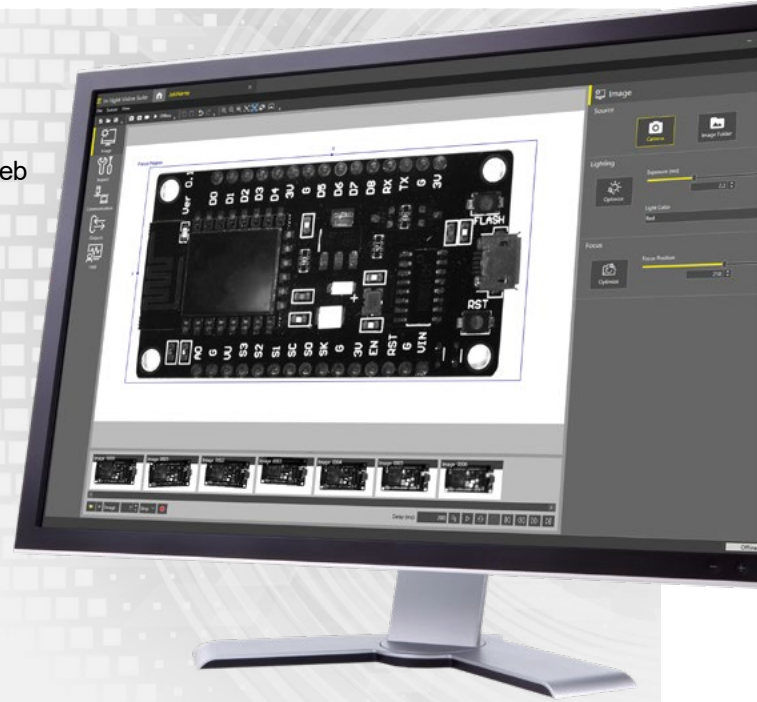
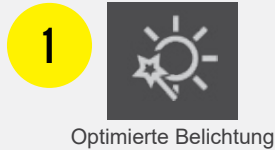
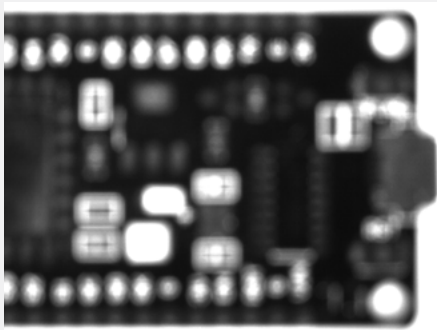
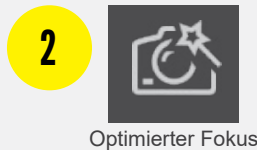


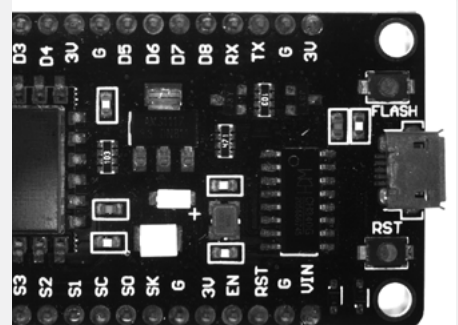
Bild-Setup in 2 Klicks



Optimierte Beleuchtung



Optimierter Fokus



Rationalisierte Integration

Dank modularer Lösungen für integrierte Beleuchtung und Objektive gibt es bei der Optimierung der Bildverarbeitung kein Herumräteln mehr. Ein paar Klicks reichen aus, um die richtige Kombination des Zubehörs für Ihre Anwendung herauszufinden.

Integrierte mehrfarbige Beleuchtung



MEHR DARÜBER
SEITE 8

Kompaktes modulares Design



MEHR DARÜBER
SEITE 9



Ein umfassendes Bildverarbeitungs-Tool-Set für Aufgaben unterschiedlicher Komplexität

Das In-Sight 2800 vereint regelbasierte und Deep-Learning-Tools in einem einzigen Bildverarbeitungssystem und bewältigt so eine Vielzahl von Anwendungen zur Fehlervermeidung. Die Tools können einzeln für einfache Aufgaben genutzt oder zur Bewältigung komplexerer logischer Reihenfolgen zusammengeschaltet werden.

Deep-Learning-Tools

Das In-Sight 2800 verfügt über integrierte, leistungsstarke ViDi™ EL Tools mit Deep-Learning-basierter Technologie zum Lernen vor Ort und in Echtzeit, für schnelle, präzise Ergebnisse.



Training

ViDi EL Tools können in wenigen Minuten mit nur fünf bis zehn Bildern pro Klasse ohne Kodierung trainiert werden.



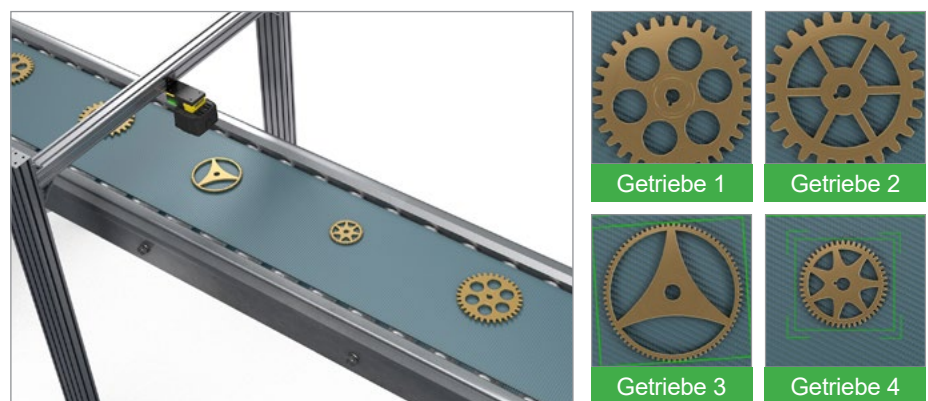
Confidence Score

Visuelles Feedback in Echtzeit über die Genauigkeit Ihrer Ergebnisse. Der Confidence Score bestätigt, ob das Deep-Learning-Modell den Anwendungs-Output korrekt vorhergesehen hat, was weniger manuelles Eingreifen und zuverlässigere Prüfungen gewährleistet.



Multi-Klassen Funktion

Mit dem ViDi EL Classifier-Tool kann über den Standard-OK/NOK-Output hinausgegangen werden. Das Tool erkennt und sortiert die Teile auf der Basis von zahlreichen Funktionen und Merkmalen. Dies ermöglicht es dem Benutzer, die Fehler in verschiedene Kategorien einzuteilen und Teile mit Abweichungen korrekt zu erkennen, was die Automatisierung einer breiteren Palette von Aufgaben erlaubt.



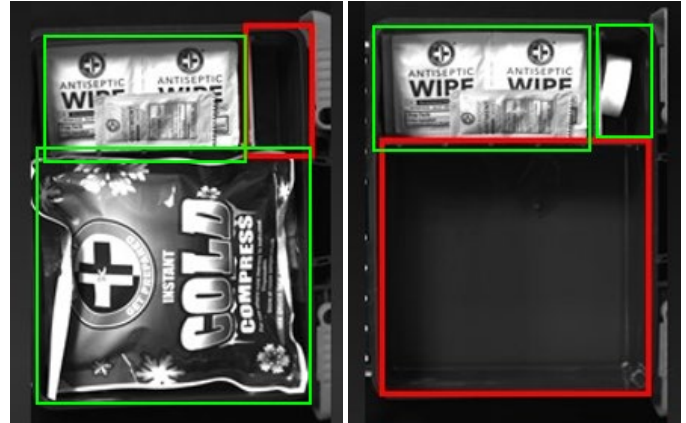
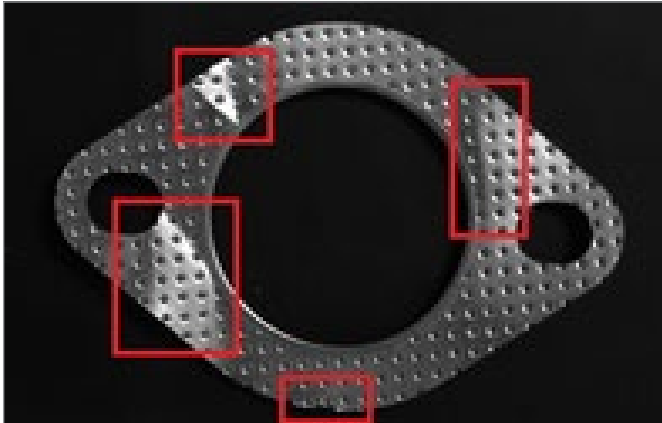
Regelbasierte Bildverarbeitungstools

In-Sight 2800 ist ebenfalls mit einer umfangreichen Bibliothek von industrieeerprobten herkömmlichen Bildverarbeitungstools und Algorithmen ausgestattet: Abstandsmessung, Pixelzähl-Tool, Zählmuster, Mathematik- und Logik-Tools und vieles mehr.



Funktion Mehrere Zielbereiche

Es können mehrere Zielbereiche (ROIs) eingestellt werden, um verschiedene Abschnitte Ihres Bildes mit einem einzigen Auslöser zu prüfen.



Wichtigste Anwendungen

Prüfen von Flaschendichtungen



Vorhandenseins des Löffels im Behälter



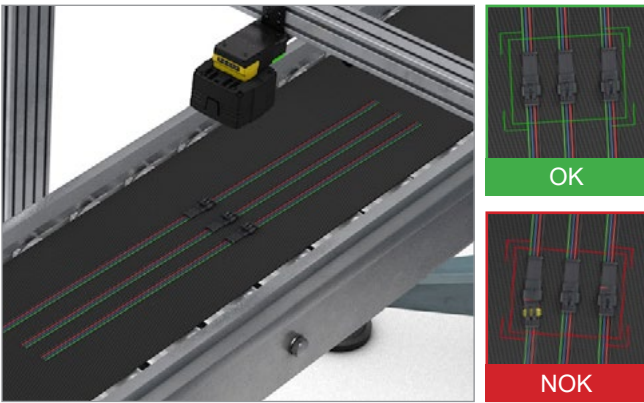
Prüfen von Blisterpackungen



Prüfen der Komponenten für Leiterplatten



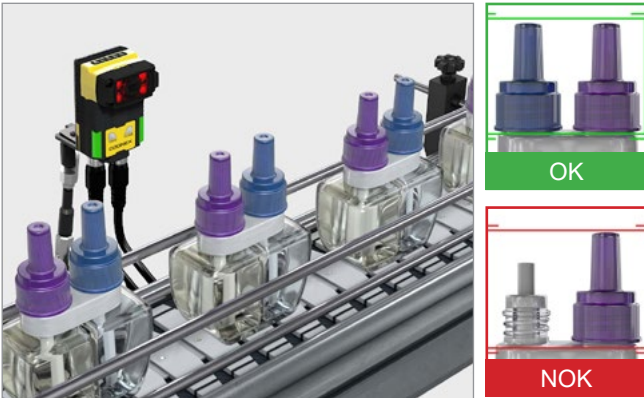
Prüfen der Steckverbindung



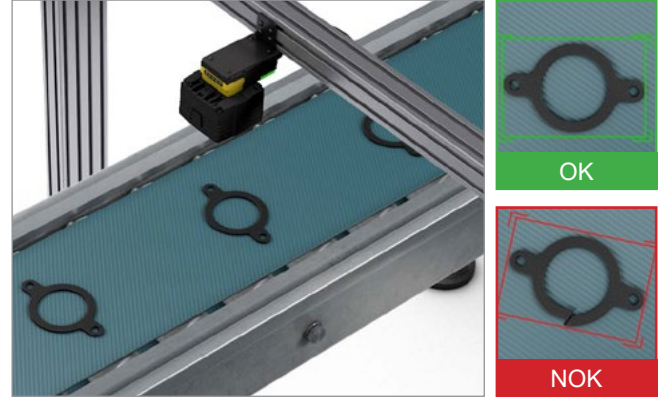
Etikettenfehler



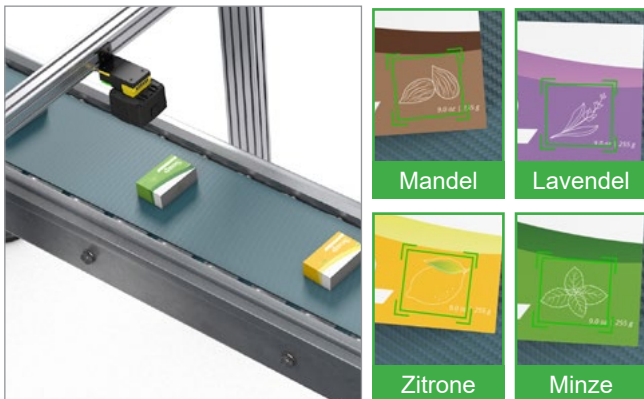
Qualitätsprüfung Lufterfrischer



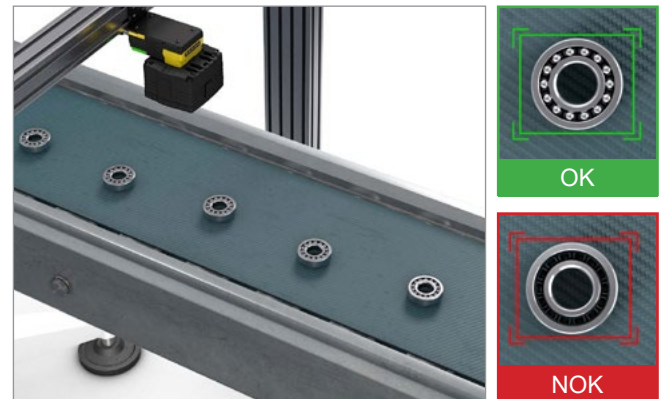
Qualitätsprüfung Dichtungen



Klassifizierung von Seifenduftnoten



Prüfen von Lagern



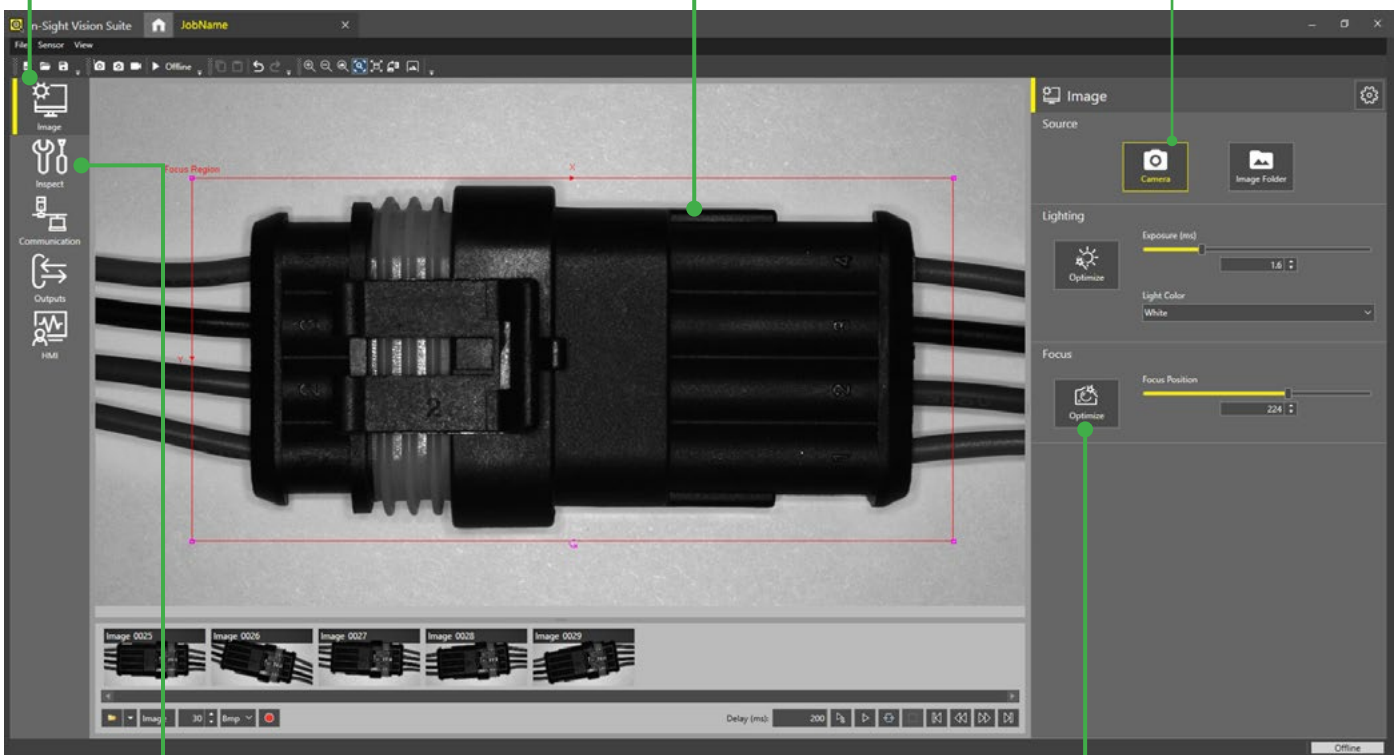
Die EasyBuilder Entwicklungsumgebung vereinfacht das Setup und bietet schnelle Durchlaufzeiten

Der in das In-Sight Bildverarbeitungs-Paket integrierte EasyBuilder® ist mit seiner Programmierungsmöglichkeit per Mausclick ideal für die Entwicklung einfacher bis komplexer Aufgaben. Der intuitive Prozess führt die Entwickler Schritt für Schritt durch das Setup—von der Bilderfassung bis zum Endergebnis und darüber hinaus – und erlaubt sowohl neuen als auch erfahrenen Benutzern die Konfigurierung von Bildverarbeitungsanwendungen.

Einfacher **Schritt-für-Schritt** Setup der Anwendung

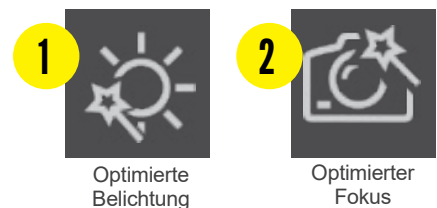
Bild-zentrierte **Mausclick**-Funktion, die dem Benutzer ein schnelles Setup der Tools ermöglicht

Live-Bilderfassung oder Upload bestehender Bilder



Eine umfassende Palette an herkömmlichen regelbasierten Bildverarbeitungstools und innovativen ViDi EL Deep-Learning-Tools

Schnelle Bilderfassung in **2 Klicks**



Das mit allen Funktionen ausgestattete Bildverarbeitungssystem bewältigt verschiedenste Anwendungen

Das In-Sight 2800 Bildverarbeitungssystem ist mit dem kompletten Paket leistungsstarker Cognex Bildverarbeitungstools und einer Reihe praktischer Funktionen ausgestattet, mit denen Anwendungen einfach und zuverlässig automatisiert werden können.

1,6-MP-Sensor für detailreichere kleine Teile oder Funktionen und breitere Sichtfeldabdeckung

Nachrüstbares optisches Zubehör für erhöhte Flexibilität zur Bewältigung verschiedener Anwendungen

Kompakte Form mit **linearer oder rechtwinkliger Konfiguration**

Multi-Core-Prozessor zur schnellen Erfassung

Kontrolllampen, die dem Bediener ein Feedback geben

Gigabit Ethernet für hohe Kommunikationsgeschwindigkeiten und schnelles Herunterladen von Bildern

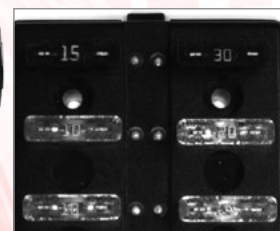
24-V-Betrieb

Leistungsstarke und flexible integrierte Beleuchtung

Mehrfarbige (RGBW) Beleuchtungsoption zur Optimierung des Bildkontrastes für die Anwendung, unabhängig von den Betriebsbedingungen. Um die Farbe der Beleuchtung zu ändern, muss nur eine Schaltfläche im in der Insight-Vision-Suite angeklickt werden.



Jeweiliges Teil



Rotes Licht:
Die Zahlen sind unscharf

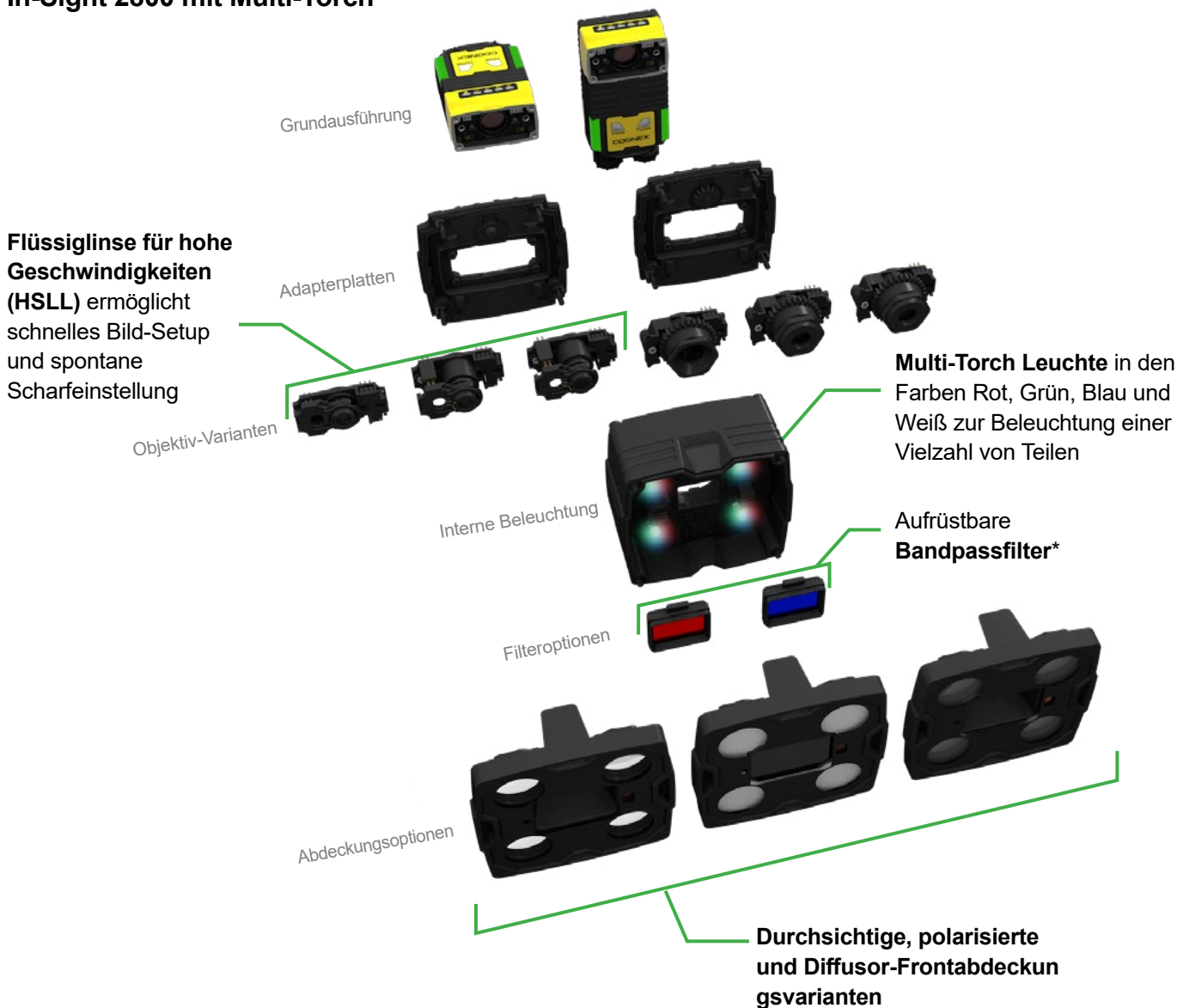


Blaues Licht:
Die Zahlen sind scharf

Modulare, skalierbare Architektur für aktuelle und zukünftige Anforderungen

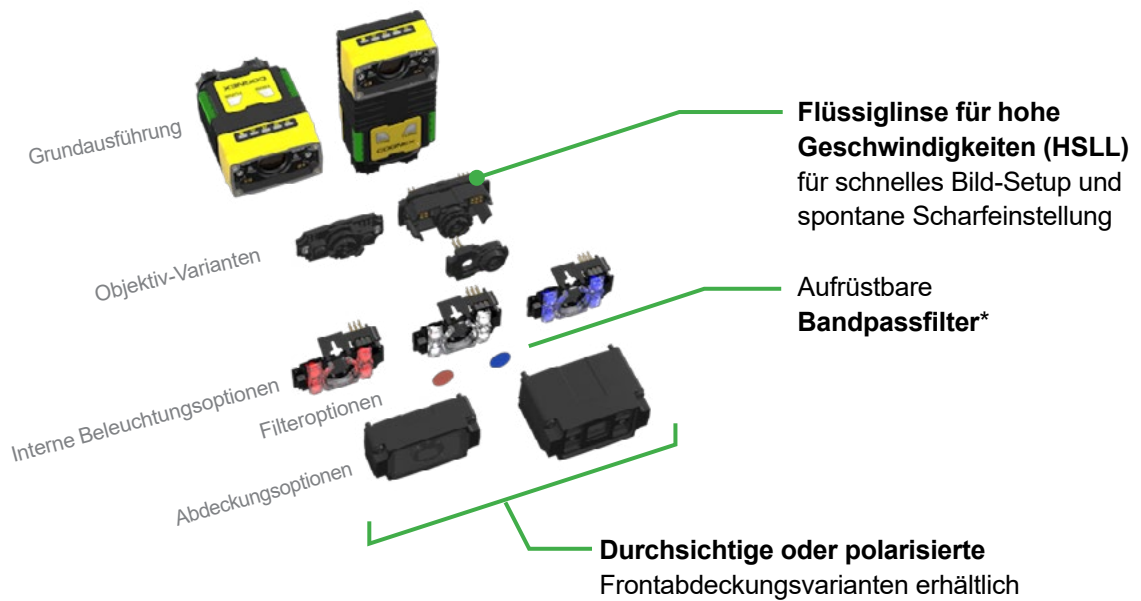
Die In-Sight 2800 Serie bietet eine Vielzahl an Zubehörteilen und nachrüstbaren Komponenten. Diese Flexibilität erlaubt es den Herstellern, sich neuen Teilen und sich ändernden Anforderungen wie Veränderungen an den Teilen, Erhöhungen der Geschwindigkeit der Produktionslinien und höheren Qualitätsstandards schnell anzupassen.

In-Sight 2800 mit Multi-Torch



*Wird getrennt verkauft

In-Sight 2800 Mini



*Wird getrennt verkauft

Build Your Vision

Stellen Sie aus verschiedenen Kombinationen aus Objektiven, Beleuchtungen und Abdeckungen Ihre individuelle Lösung zusammen.



configurator.cognex.com/insight2800

IN-SIGHT 2800 **COGNEX**

RESOLUTION	1.6 MP	>
ORIENTATION	Straight, Color Configuration	>
LENS	Multi Torch 12MM HSSL	>
ILLUMINATION	Multi Torch RGBW	>
FRONT WINDOW	Multi Torch clear	>
USER INTERFACE	EasyBuilder	>
TOOLSET	VICI EL Classifier Toolset	>

START COVER GET BILL OF MATERIALS

⊖ ⊕ ✕

IN-SIGHT 2800 SPEZIFIKATIONEN

Bildsensor	1 /2,8" CMOS Schwarzweiß und Farbe
Eigenschaften des Bildsensors	Diagonal 6,17 mm, 2,8 µm quadratische Pixel
Bildaflösungsoptionen	SVGA ¹ (720x540), 1,6 MP (1440x1080)
Elektronische Shutter-Geschwindigkeit	Min. Belichtung: 29 µs Max. Belichtung: Bis zu 10 ms (interne Beleuchtung) / Bis zu 200 ms (externe Beleuchtung)
Bildaufnahme	Bis zu 45 Hz
Objektiv-Optionen	Multi-Torch: 12 mm, 16 mm (Flüssiglinse für hohe Geschwindigkeiten oder manuell fokussierbares Objektiv) Mini: 6,2-mm- oder 16-mm-Flüssiglinse für hohe Geschwindigkeiten
Diskrete Eingänge	2 Optoisoliert
Diskrete Ausgänge	2 Optoisoliert
Sonstige E/A-Punkte	Konfigurierbar für 2 Benutzer als Ein- oder Ausgänge
Status-Ausgänge	5 Status-LEDs, lauter Beeper
Beleuchtung	Multi-Torch: Leistungsstarke mehrfarbige Ringleuchte mit 4 LEDs (Rot, Grün, Blau, Weiß) Mini: 4-LED-Leuchte mit kleinen Abmessungen für 6,2-mm-Objektiv (Optionen Rot, Blau, Weiß, IR) Mini HPIL: 4-LED-Leuchte mit kleinen Abmessungen für 16-mm-Objektiv (Optionen Rot, Weiß, IR)
Kommunikation	Serielle und Ethernet-Schnittstelle
Protokolle	TCP/IP, PROFINET, EtherNet/IP™, SLMP, OPC/UA, FTP
Stromversorgung	24 V +/- 10 %
Energieverbrauch	≤7,5 W
Materialien	ABS, Acryl, Aluminiumlegierung, NBR, PC, PET, PMMA, Silikon, Silikongummi, Edelstahl, TVP, Zinklegierung
Gewicht	6,2 mm: 141 g; 16 mm: 169 g; Multi-Torch: 290 g; Zusätzlich 50 g für Winkelkonfiguration
Betriebstemperatur	0–40 °C
Lagertemperatur	-10–60 °C (14–140 °F)
Betriebs- und Lagerfeuchtigkeit	< 95 % nicht kondensierend
Schutzart	IP67
RoHS zertifiziert	Ja
Zulassungen	EU CE, US FCC, TUV CB NRTL IEC 61010

¹ SVGA Optionen sind nur in Schwarzweiß.

Sichtfeld-Diagramme

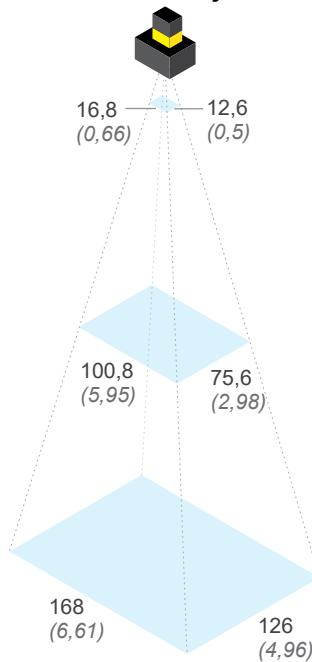
Leseabstände
Einheiten: mm (in)

Minimum
50 (1,97)

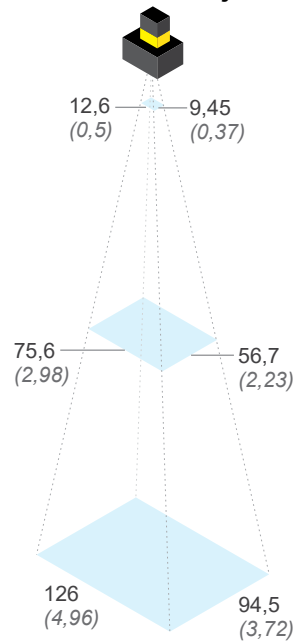
Mittlerer Wert
300 (11,8)

Maximum
500 (19,69)

**Multi-Torch
mit 12-mm-Objektiv**



**Multi-Torch
mit 16-mm-Objektiv**



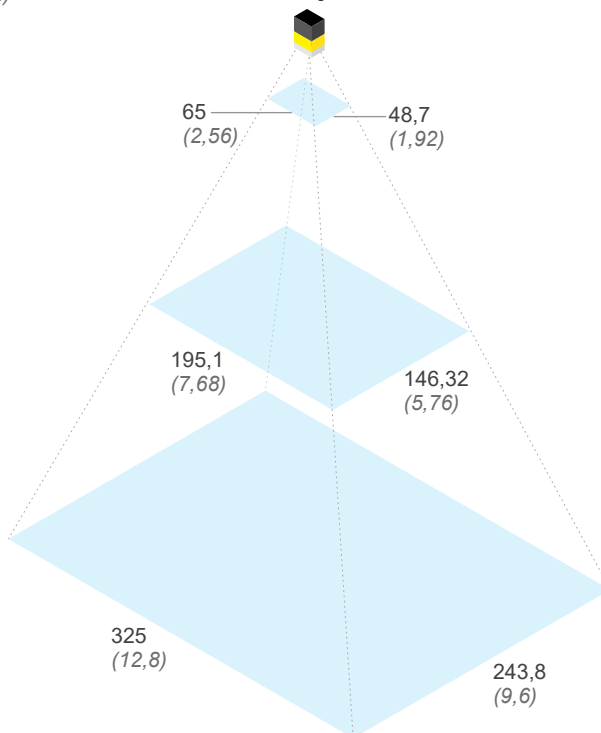
Leseabstände
Einheiten: mm (in)

Minimum
50 (1,97)

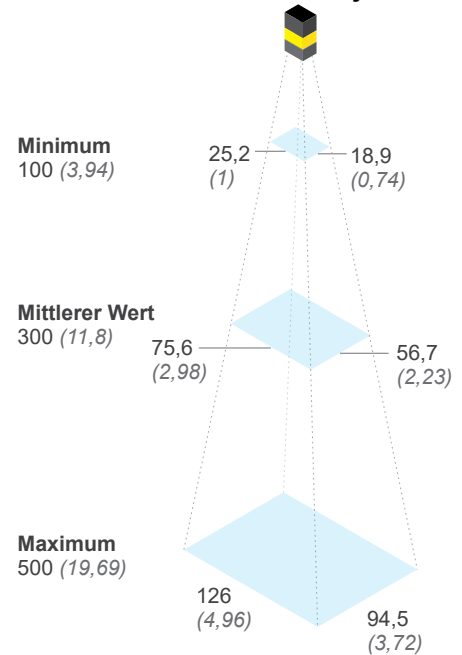
Mittlerer Wert
300 (11,8)

Maximum
500 (19,69)

**Mini mit
6,2-mm-Objektiv**



**Mini mit HPIL
und 16-mm-Objektiv**



Fokusabstände


Minimum **Maximum**
50 mm (1,97) 2000 mm* (78,74)

*Anwendungen mit Arbeitsabständen über 500 mm können zu einem scharfen Bild führen, aber die Gleichmäßigkeit/Intensität des Lichts ist deutlich geringer. Für diese Szenarien wird eine externe Beleuchtung empfohlen.




Komponenten und Zubehör

Erforderlich



STROMVERSORUNG UND E/A-KABEL

	Produkt-ID	Länge	Beschreibung
	CCB-PWRIO-05	5 m	M12-12 zur freien Zuleitung, linear
	CCB-PWRIO-10	10 m	
	CCB-PWRIO-15	15 m	
	CCB-PWRIO-05R	5 m	M12-12 zur freien Zuleitung, rechtwinklig
	CCB-PWRIO-10R	10 m	
	CCB-PWRIO-15R	15 m	

HALTERUNGEN

	Produkt-ID	Beschreibung
	DM100-UBRK-000	Universalhalterung
	DM100-PIVOTM-01	Drehhalterung
	280-BKT-ADAPT	Montageplatten-Adapter für ebene Oberflächen für Multi-Torch Konfiguration


ETHERNET-KABEL

	Produkt-ID	Länge	Beschreibung
	CCB-84901-2001-02	2 m	X-Kodierung M12-8 auf RJ-45, linear
	CCB-84901-2001-05	5 m	
	CCB-84901-2001-10	10 m	
	CCB-84901-2001-15	15 m	
	CCB-84901-2001-30	30 m	X-Kodierung M12-8 auf RJ-45, rechtwinklig
	CCB-84901-2002-02	2 m	
	CCB-84901-2002-05	5 m	
	CCB-84901-2002-10	10 m	Roboter X-Kodierung M12-8 auf RJ-45, linear
	CCB-84901-2RBT-02	2 m	
CCB-84901-2RBT-05	5 m		
CCB-84901-2RBT-10	10 m		
	CCB-M12X8MS-XCAC	0,5 m	Ethernet-Adapterkabel, X-Kodierung auf A-Kodierung


Optional

Multi-Torch-Zubehör

BANDPASSFILTER



	Produkt-ID	Beschreibung
	280-TORCH-BP450	Blauer Bandpassfilter (450 nm)
	280-TORCH-BP635	Roter Bandpassfilter (635 nm)

FRONTABDECKUNGEN*



	Produkt-ID	Beschreibung
	280-TORCH-COVPOL	Multi-Torch Kreuzpolarisierte Abdeckung
	280-TORCH-COVCLR	Multi-Torch Transparente Abdeckung
	280-TORCH-COVDIF	Multi-Torch Diffusorabdeckungsabdeckung

Mini-Zubehör

BANDPASSFILTER

	Produkt-ID	Beschreibung
	DM150-BP470	Blauer Bandpassfilter (nur 6,2-mm-Objektiv)
	DM150-BP635	Roter Bandpassfilter (nur 6,2-mm-Objektiv)

FRONTABDECKUNGEN*

	Produkt-ID	Beschreibung
	DM280-CVR-62	Mini-Frontabdeckung (6,2-mm-Objektiv)—durchsichtig
	DM280-LENS-62CVR-F	Mini-Frontabdeckung (6,2-mm-Objektiv)—polarisiert
	DM260-LENS-16CVR	Mini-HPIL-Frontabdeckung (16-mm-Objektiv)—durchsichtig
	DM260-LENS-16CVR-P	Mini-HPIL-Frontabdeckung (16-mm-Objektiv)—halb polarisiert
	DM260-LENS-16CVR-F	Mini-HPIL-Frontabdeckung (16-mm-Objektiv)—vollst. polarisiert

*In-Sight 2800 wird mit einer Frontabdeckung geliefert. Zusätzliche Optionen oder Ersatz-Abdeckungen sind aufgelistet.

Abmessungen



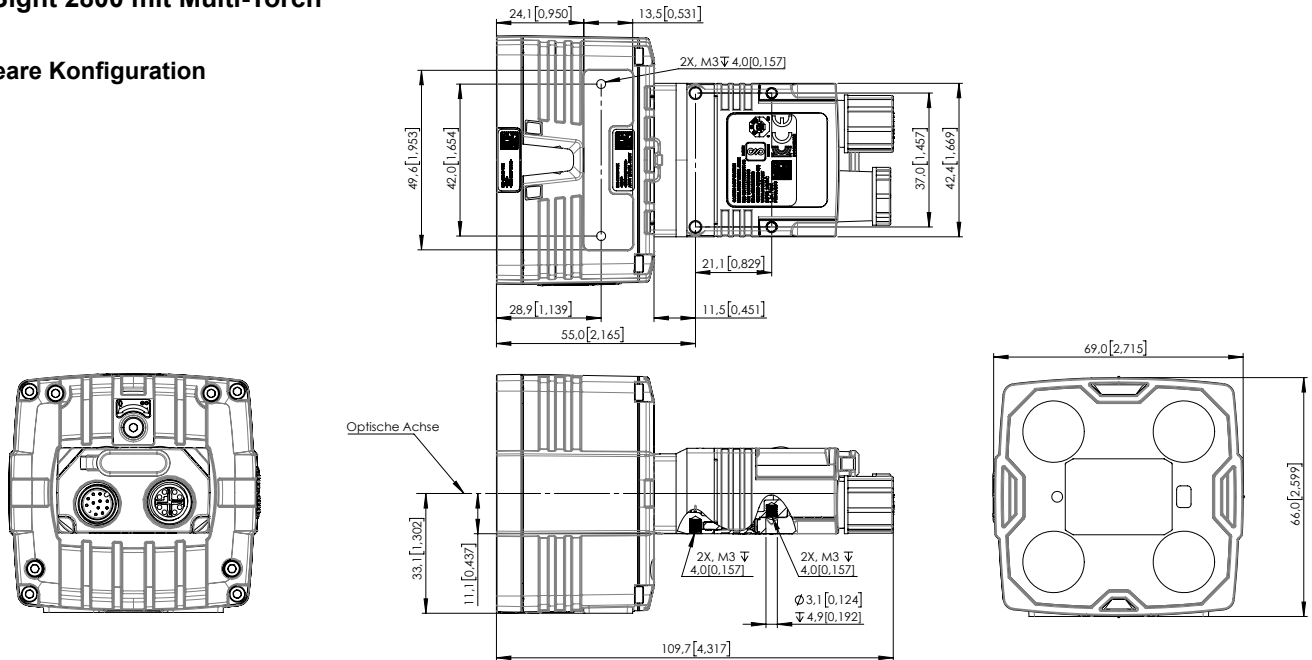
Finden Sie die richtigen Spezifikationen

Stellen Sie Ihren individuellen In-Sight 2800 zusammen und laden Sie für Ihre Konfiguration technische Pläne und CAD-Dateien herunter.

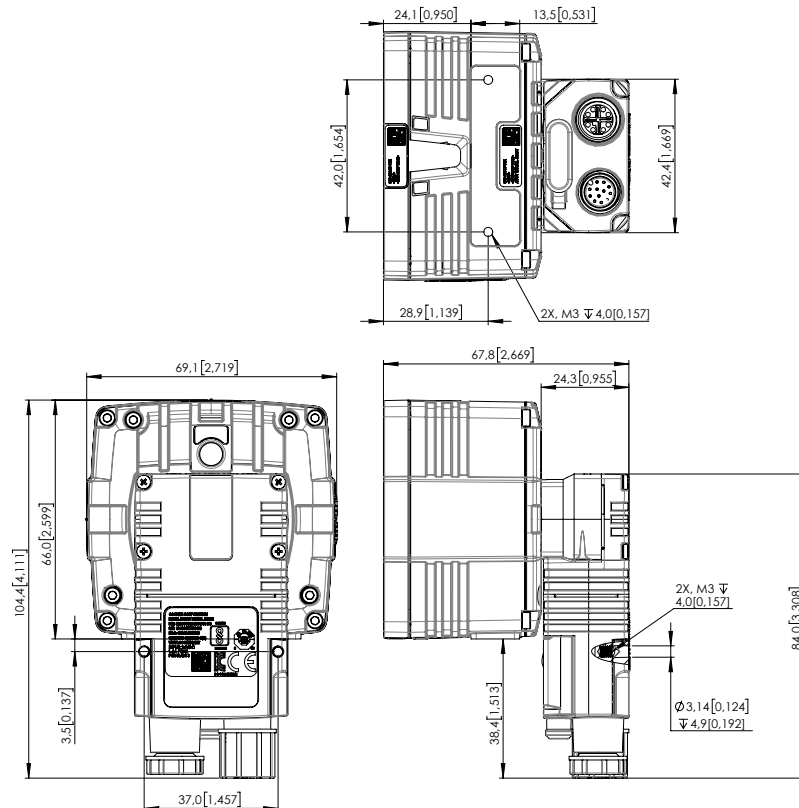
configurator.cognex.com/insight2800

In-Sight 2800 mit Multi-Torch

Lineare Konfiguration

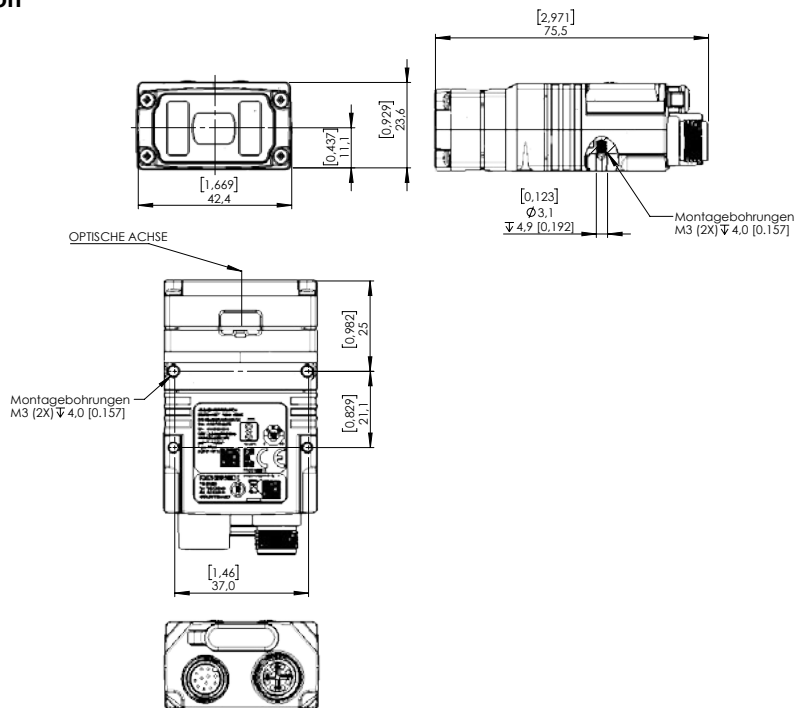


Winkelkonfiguration

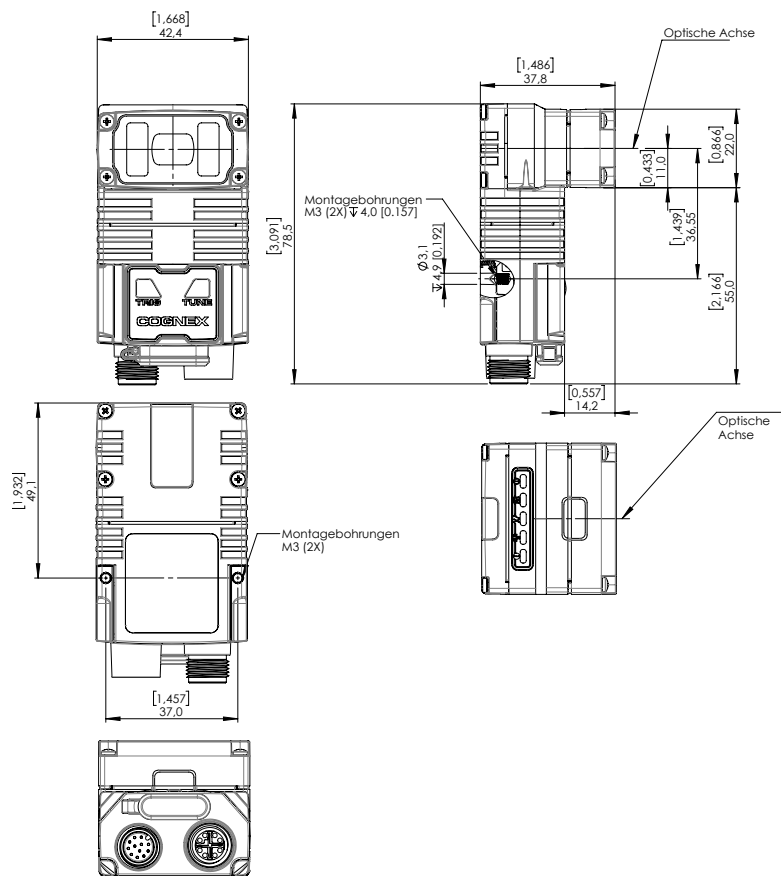


In-Sight 2800 Mini mit 6,2-mm-Objektiv-Frontabdeckung

Lineare Konfiguration

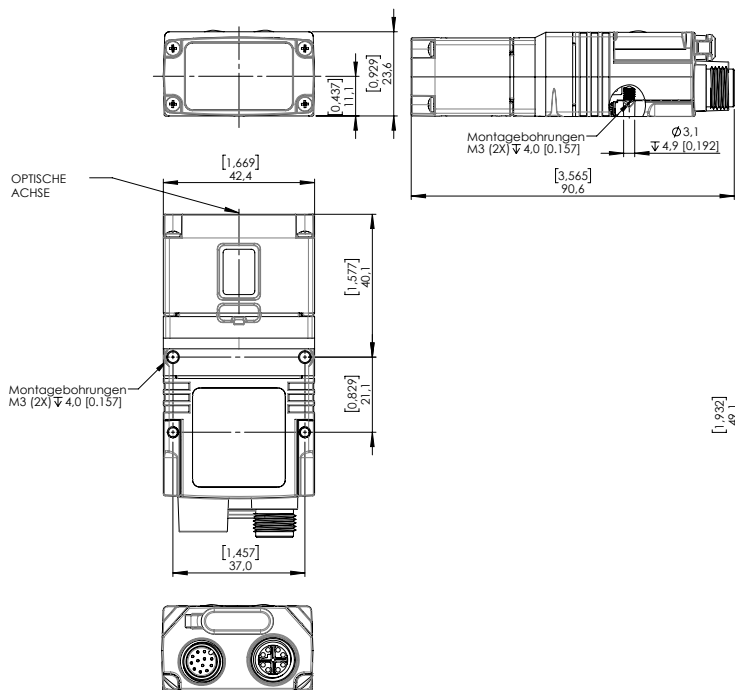


Winkelkonfiguration

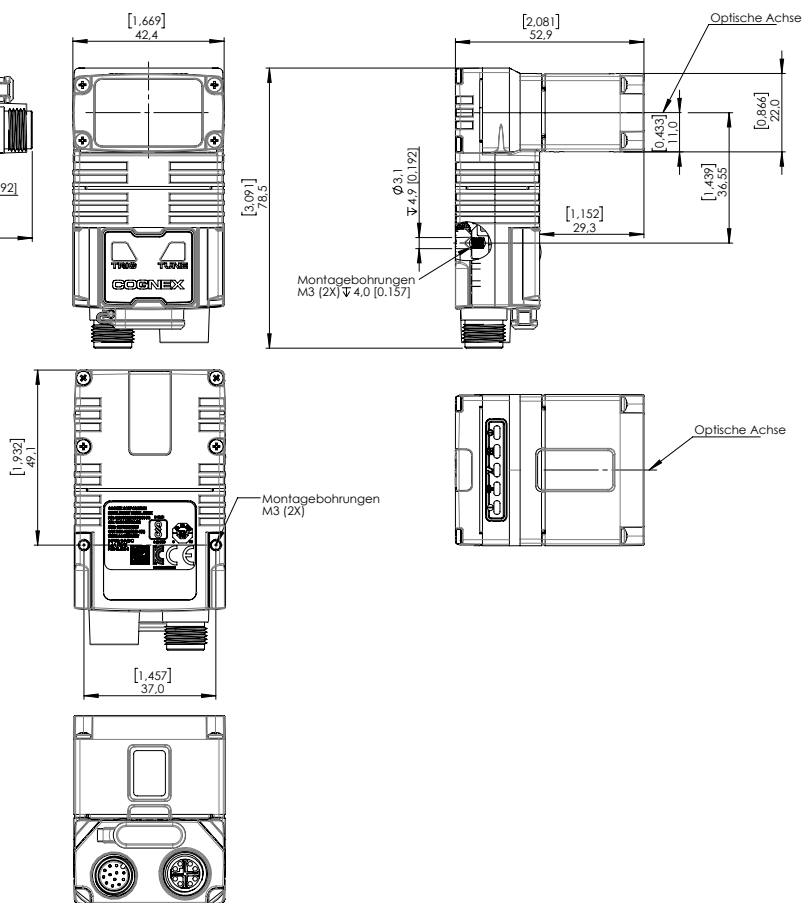


In-Sight 2800 Mini mit 16-mm-Objektiv-HPIL-Frontabdeckung

Lineare Konfiguration



Winkelkonfiguration



COGNEX

Unternehmen aus der ganzen Welt vertrauen auf Lösungen von Cognex für die Bildverarbeitung und das Lesen von Barcodes zur Optimierung der Produktqualität, Senkung der Kosten und zur Kontrolle der Rückverfolgbarkeit.

Corporate Headquarters One Vision Drive Natick, MA 01760, USA

Weltweite Vertriebsstandorte

Amerika

Nordamerika +1 844-999-2469
 Brasilien +55 11 4210 3919
 Mexiko +800 733 4116

Europa

Österreich +49 721 958 8052
 Belgien +32 289 370 75
 Frankreich +33 1 7654 9318
 Deutschland +49 721 958 8052

Ungarn +36 800 80291
 Irland +44 121 29 65 163
 Italien +39 02 3057 8196
 Niederlande +31 207 941 398
 Polen +48 717 121 086
 Spanien +34 93 299 28 14
 Schweden +46 21 14 55 88
 Schweiz +41 445 788 877
 Türkei +90 216 900 1696
 Großbritannien +44 121 29 65 163

Asien

China +86 21 6208 1133
 Indien +9120 4014 7840
 Japan +81 3 5977 5400
 Korea +82 2 539 9047
 Malaysia +6019 916 5532
 Singapur +65 632 55 700
 Taiwan +886 3 578 0060
 Thailand +66 88 7978924
 Vietnam +84 2444 583358

© Copyright 2022, Cognex Corporation. Alle Angaben und Informationen in diesem Dokument können ohne Vorankündigung geändert werden. Alle Rechte vorbehalten. Cognex, In-Sight und EasyBuilder sind eingetragene Warenzeichen von Cognex Corporation. ViDi ist ein Warenzeichen von Cognex Corporation. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Lit.- Nr. IS2800DS-04-2022

www.cognex.com