

## IN-SIGHT D900 VISION-SYSTEM

Powered by In-Sight ViDi

Deep-Learning-basierte Vision-Software

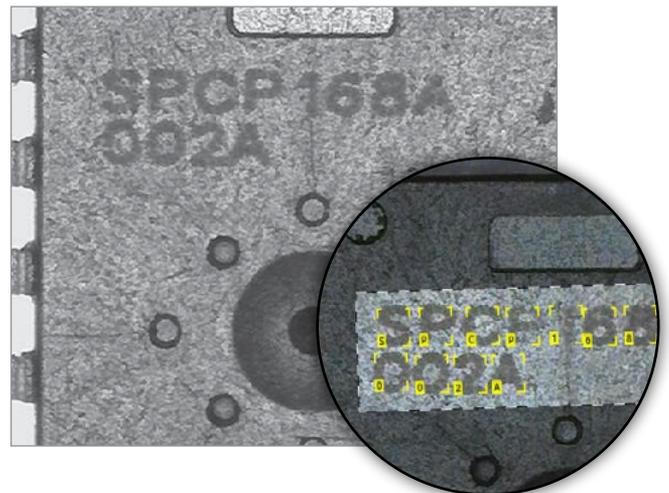
In-Sight® D900 ist ein Vision-System mit In-Sight ViDi™ Software, die speziell für Deep-Learning-Anwendungen entwickelt wurde. Diese integrierte Lösung hilft Kunden in der Fabrikautomation bei anspruchsvollen OCR-, Montageüberprüfungs- und Defekterkennungsanwendungen, deren Umsetzung mit herkömmlichen regelbasierten Bildverarbeitungstools zu problematisch ist. Zudem erfordern sie zuverlässige, schnelle und beständige Ergebnisse, die mit menschlicher Prüfung nicht möglich sind.

In-Sight ViDi-Anwendungen werden mit der In-Sight D900 Smartkamera ohne PC entwickelt. Dadurch wird die Deep-Learning-Technologie auch für Nicht-Programmierer zugänglich. Sie verwendet die vertraute, benutzerfreundliche In-Sight Softwareplattform, welche die Anwendungsentwicklung und Integration in Werksnetze vereinfacht.



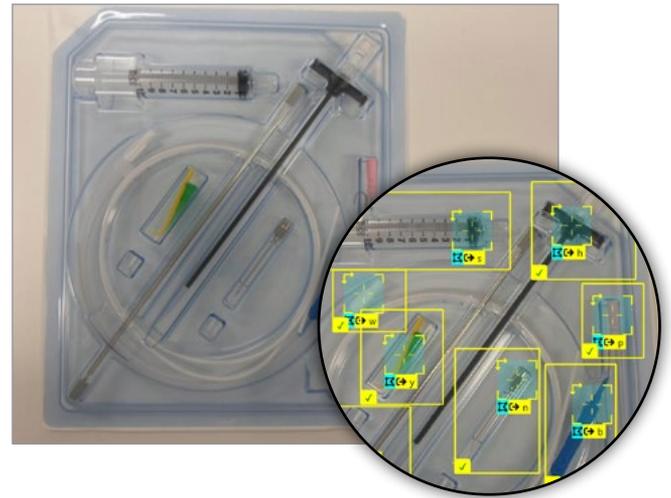
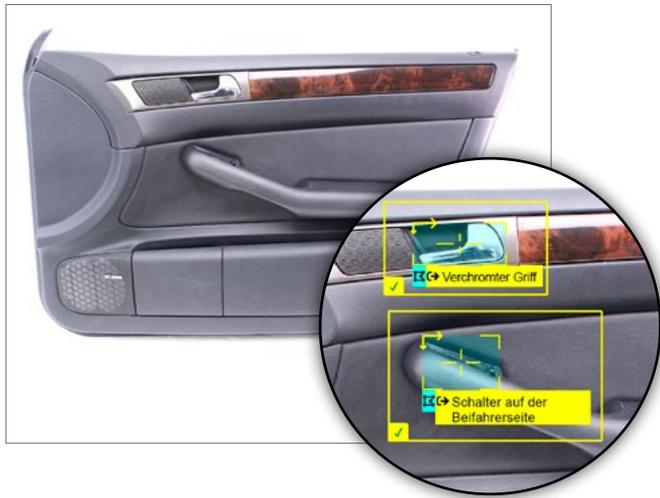
## Das In-Sight ViDi Read-Tool löst anspruchsvolle OCR-Anwendungen in Minutenschnelle

In-Sight D900 erkennt mithilfe optischer Zeichenerkennung (OCR) stark verformte, schiefe und schlecht geätzte Codes. Das In-Sight ViDi Read-Tool kann sofort eingesetzt werden und verkürzt die Entwicklungszeit dank der vorab trainierten Deep-Learning-Schriftenbibliothek drastisch. Legen Sie einfach den Zielbereich fest und stellen Sie die Zeichengröße ein. Wenn neue Zeichen eingeführt werden, kann dieses robuste Tool neu trainiert werden, um anwendungsspezifische Zeichen zu lesen, die herkömmliche OCR-Tools nicht dekodieren können.



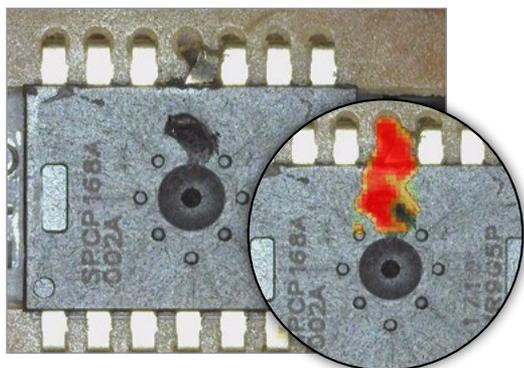
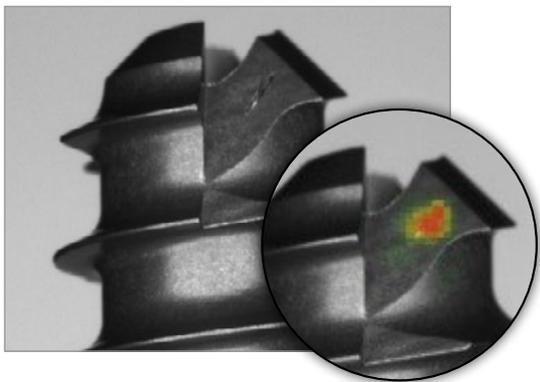
## Das In-Sight ViDi Check-Tool bietet eine schnelle und präzise Montageüberprüfung

In-Sight D900 erkennt zuverlässig komplexe Merkmale und Objekte und überprüft anhand ihrer Lokalisierung in einem benutzerdefinierten Layout, ob Teile und Sets richtig montiert wurden. Das In-Sight ViDi Check-Tool kann so trainiert werden, dass es eine umfassende Bibliothek der Komponenten erstellt, die im Bild lokalisiert werden können, selbst wenn sie in verschiedenen Winkeln erscheinen oder unterschiedliche Größen haben.



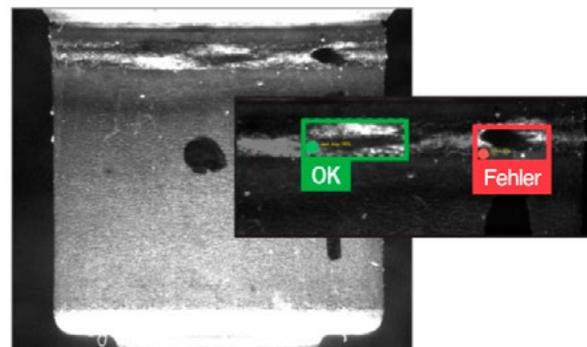
## Das In-Sight ViDi Detect-Tool meistert komplexe Defekterkennungsaufgaben

Das In-Sight ViDi Detect-Tool lernt von Bildern fehlerfreier Teile, defekte Teile zu erkennen. In-Sight ViDi Detect eignet sich ideal für das Auffinden von Anomalien auf komplexen Teilen und Oberflächen, selbst in Situationen, in denen das Aussehen der Defekte eventuell im Voraus nicht bekannt ist.



## Das In-Sight ViDi Classify-Tool erkennt kleinste Unterschiede, um Fehler präzise zu klassifizieren

Das In-Sight ViDi Classify-Tool nutzt Deep Learning zur automatischen Erkennung und Einteilung von Objekten in Klassen. Innerhalb derselben Objektklasse unterscheidet ViDi Classify zwischen visuell ähnlichen, jedoch unterschiedlichen Fehlern, um zu bestimmen, ob sie einen echten Fehler oder eine akzeptable Variante darstellen.

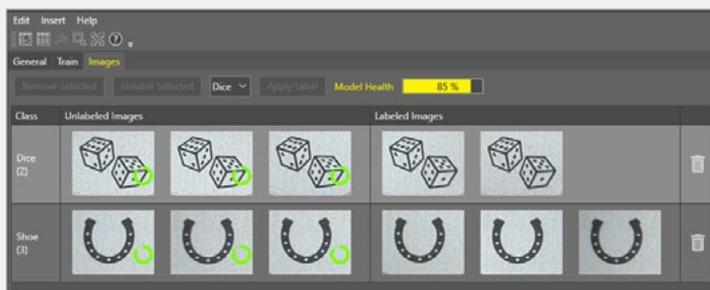


## In-Sight Spreadsheet führt durch die Anwendungsentwicklung

In-Sight ViDi nutzt die intuitive Benutzeroberfläche der In-Sight Spreadsheet-Oberfläche, um Deep-Learning-Anwendungen ohne Programmierung schnell einrichten und ausführen zu können. In-Sight Spreadsheet vereinfacht die Anwendungsentwicklung und rationalisiert die Integration in Werksnetze mit einem vollständigen I/O- und Kommunikationsfunktionsset. Zudem ermöglicht es, herkömmliche regelbasierte Bildverarbeitungstools von Cognex (wie PatMax Redline™) und Deep-Learning-Tools im selben Auftrag zu kombinieren, was zu einer schnelleren Implementierung führt. Da In-Sight ViDi weitaus kleinere Bildsätze und kürzere Zeiten für das Trainieren und die Validierung erfordert als andere Deep-Learning-Lösungen, lassen sich die Anwendungen schnell und einfach einrichten, trainieren und implementieren.

## Einfache Lösung für Klassifizierungsprobleme

Das ViDi EL-Classify-Tool nutzt die Deep-Learning-Technologie, um die Entwicklung von Klassifizierungsanwendungen zu vereinfachen. Dieser benutzerfreundliche Klassifikator kann mit fünf bis zehn Bildern in Sekundenschnelle trainiert werden, im Vergleich zu hunderten Bildern, die für die meisten Deep-Learning-Lösungen erforderlich sind. ViDi EL Classify wird direkt in der In-Sight D900 Kamera programmiert – weder PC, GPU noch Lizenz sind erforderlich. Das Tool bietet auch eine intuitive Benutzeroberfläche sowie einen schnellen, einfachen Workflow, so dass die Lösung für die verschiedensten Benutzer und Qualifikationsniveaus zugänglich ist.



## Implementierung auf leistungsstarken, flexiblen Vision-Systemen

In-Sight ViDi-Anwendungen können am In-Sight D900 ohne PC realisiert werden. Dieses besonders vielseitig einsetzbare Vision-System umfasst vor Ort austauschbare Beleuchtung, Objektive, Filter und Abdeckungen, die angepasst werden können, um genau Ihren Anwendungsanforderungen zu entsprechen. Es enthält auch eine integrierte Inferenz-Engine, die speziell entwickelt wurde, um komplexe Deep-Learning-Anwendungen in Produktionsliniengeschwindigkeit zu meistern.



Als 2,3 - MP- und 5 - MP-Modell erhältlich

Der hoch empfindlich CMOS ist mit C-Mount Objektiven kompatibel

C-Mount-Objektivabdeckungen der Schutzart IP67 sind für den Schutz in rauen Umgebungen erhältlich und unterstützen Objektive mit größerem Durchmesser

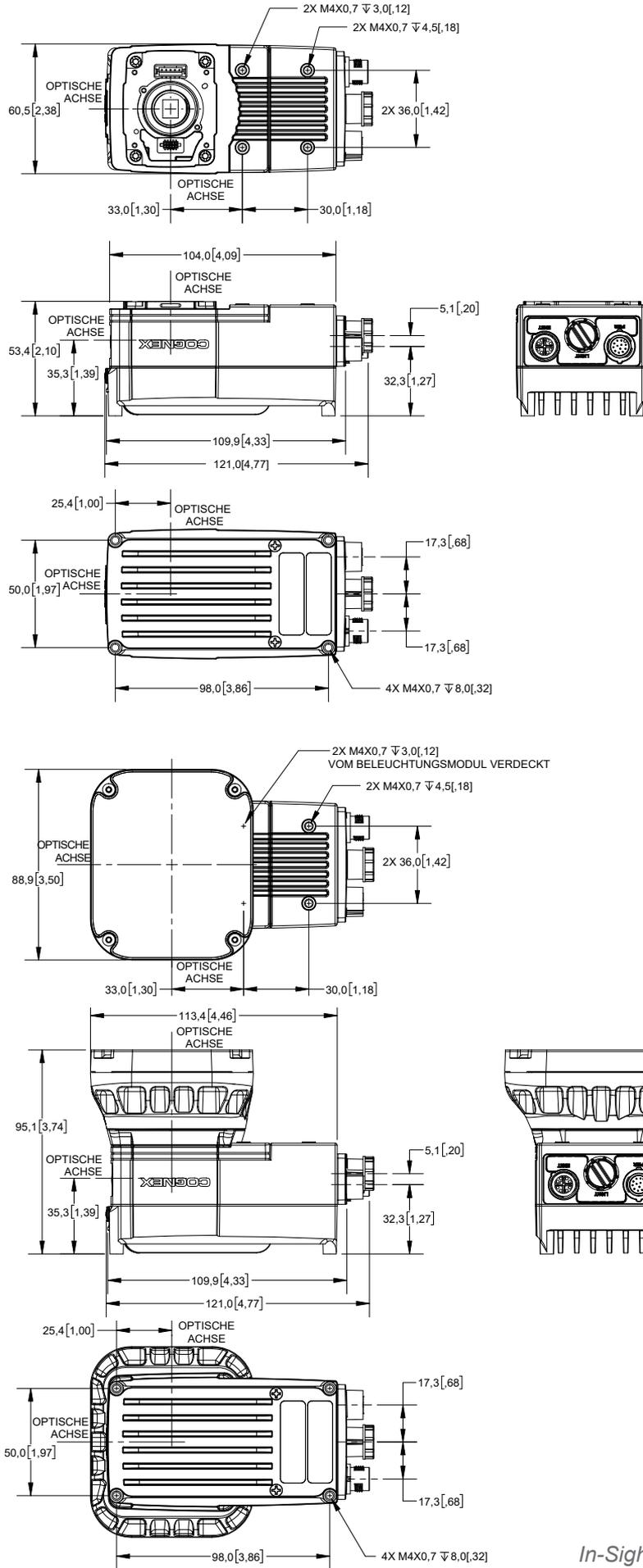


Lokaler Datenspeicher auf SD-Karte

Eine LED-Anzeige ermöglicht eine Pass-/Fail-Überwachung aus der Ferne

Die HDR+ Bildgebung (High Dynamic Range) erstellt gleichmäßig belichtete Bilder

Hochentwickelte Bildverarbeitungstools für einen breiten Anwendungsbereich



# In-Sight ViDi Workflow

In-Sight ViDi-Anwendungen werden auf einem GPU-fähigen, Windows-basierten PC mit einer In-Sight ViDi-Trainingslizenz trainiert. Nach ihrer Konfiguration werden die Projekte am In-Sight D900 Vision-System mit integrierter ViDi-Software realisiert.

## IN-SIGHT D900 TECHNISCHE DATEN

|                                    |                             | D905M   | D905C  | D902M                                     | D902C  |
|------------------------------------|-----------------------------|---|--------|---|--------|
| Bildtyp                            |                             | Schwarz-weiß  | Farbe  | Schwarz-weiß                              | Farbe  |
| Bildsensortyp                      |                             | 2/3 Zoll CMOS (3,45 µm x 3,45 µm Pixel)   |        | 1/2,3 Zoll CMOS (3,45 µm x 3,45 µm Pixel) |        |
| Auflösung (Pixel)                  |                             | 5 MP (2448 x 2048)  |        | 2,3 MP (1920 x 1200)                      |        |
| Bildaufnahmegeschwindigkeit (max.) |                             | 26 fps  | 16 fps | 51 fps                                    | 34 fps |
| Speicher                           | Datenspeicher               | 16 GB, nicht-flüchtiger Flash-Speicher; unbegrenzte Speicherung über Remote-Netzwerk                    |        |   |        |
|                                    | Verarbeitung                | 3 GB SDRAM  |        |   |        |
|                                    | Zusätzlicher Speicher       | 8 GB, SD-Karte, Netzlaufwerk mittels FTP über Gigabit-Netzwerk  |        |   |        |
| Optik                              | Objektive                   | C-Mount, S-Mount, Autofokus   |        |   |        |
|                                    | Anzeige-LEDs                | SD-Kartenstatus, Pass-/Fail-LED und 360°-Anzeigering, Netzwerk-LED und Fehler-LED                       |        |   |        |
|                                    | Beleuchtung                 | Externe Beleuchtung über Lichtsteuerungsanschluss   |        |   |        |
| E/A                                | Netzwerk                    | Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbps)   |        |   |        |
|                                    | Integriert                  | 1 eigener Triggereingang, 1 allgemeiner Eingang, 2 allgemeine Ausgänge, 2 bi-direktionale Ein-/Ausgänge |        |   |        |
| Mechanik                           | Industrielle M12-Anschlüsse | Stromversorgung E/A; Ethernet; Externe Versorgung/Steuerung der Beleuchtung                             |        |   |        |
|                                    | Abmessungen                 | 53,4 mm x 60,5 mm x 121,0 mm  |        |   |        |
|                                    | Gewicht                     | 380 g   |        |   |        |
|                                    | Schutzart                   | IP67 mit C-Mount-Objektivabdeckung oder mit integriertem Licht  |        |   |        |
| Stromversorgung                    |                             | 24 VDC  |        |   |        |

# 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 2 530 9047  
 Malaysia +6019 916 5532  
 Singapur +65 632 55 700  
 Taiwan +886 3 578 0060  
 Thailand +66 88 7978924  
 Vietnam +84 2444 583358

© Copyright 2021, Cognex Corporation. Alle Angaben und Informationen in diesem Dokument können ohne Vorankündigung geändert werden. Alle Rechte vorbehalten. Cognex und In-Sight sind eingetragene Warenzeichen von Cognex Corporation. ViDi und PatMax RedLine sind eingetragene Marken von Cognex Corporation. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Lit.- Nr. ISD900-DS-09-2021

[www.cognex.com](http://www.cognex.com)