



# INDUSTRIE 4.0 – MACHINE VISION IST EIN GRUNDBAUSTEIN DER SMART PRODUCTION

## FLEXIBLE PRODUKTIONSSYSTEME

Die effiziente Herstellung kleiner Losgrößen bis hin zur individuellen Fertigung wird durch flexible Produktionssysteme ermöglicht, die sich einfach an wechselnde Anforderungen anpassen lassen oder sich im Idealfall sogar weitgehend selbst anpassen.



### Automatisierter Informationsaustausch

Erreicht wird diese Flexibilität durch den automatisierten Informationsaustausch zwischen den einzelnen Produktionskomponenten, die der Prozesssteuerung Daten für die Optimierung des Gesamtprozesses zur Verfügung stellen. Dazu gehören z.B. über IO-Link vernetzte Sensoren oder über Profinet eingebundene Vision Sensoren und ID-Reader.

Auch das Produkt selbst wird durch individuelle Kennzeichnung (Codierung) zu einem Informationsträger und damit selbst zum Teil der Produktion – qualitätsgeprüft und rückverfolgbar.



### Optimale Applikationslösungen mit di-soric Machine Vision Sensoren

Arbeitsabstand, Schärfentiefe am Prüfobjekt, Auflösung des Prüfobjekts und die Größe des Sichtfeldes spielen eine maßgebliche Rolle für eine erfolgreiche Lösung. Unsere Machine Vision Sensoren bieten Ihnen die nötige Flexibilität, diesen Anforderungen gerecht zu werden.

Zusätzlich bietet Ihnen di-soric ein umfangreiches Portfolio an Beleuchtungen für verschiedenste Beleuchtungsszenarien, die zur Machbarkeit und Stabilität Ihrer Lösungen beitragen.

### Applikationsanforderungen zur Auswahl des optimalen Sensors:

- Bauteilgröße
- Arbeitsabstand
- Auflösung
- Fremdlicht
- Art der Prüfung
- Taktzeit
- Kommunikationsschnittstelle



## VISION SENSOREN – VON DER QUALITÄTSPRÜFUNG ZU TRACK AND TRACE

Eine flexible, automatisierte Qualitätsprüfung trägt entscheidend zur Gesamteffizienz eines Produktionsprozesses bei: Sie weist unmittelbar auf Qualitätsschwankungen hin und sorgt dafür, dass nur im Rahmen der definierten Parameter gefertigte Produkte weiterverarbeitet oder verpackt werden.



Serie		Seite
<b>CS-60</b>	Vision Sensoren mit hoher Flexibilität	4
	nVision-i – Die Software der Vision Sensoren CS-60 / Web-HMI / Upgrades	6
	Die Bildverarbeitungswerkzeuge	10
	Sichtfelder: 2 Varianten / 4 verschiedenen Brennweiten	14
	Die technischen Daten zur CS-60-Serie	15
	Zubehör CS-60	16

# UNSER FLEXIBLER DER CS-60 VISION SENSOR

## AUCH FÜR ANSPRUCHSVOLLERE APPLIKATIONEN

Der Vision Sensor CS-60 überzeugt mit mächtigem, upgradebarem Softwareumfang, ausgeklügeltem und robustem Beleuchtungskonzept, seiner M12-Wechseloptik, sowie dem umfangreichen Optik-Zubehör. Dank leistungsstarker Bildverarbeitungswerkzeuge und der schnell konfigurierbaren nVision-i Software wird eine optimale Performance bei reibungsloser Inbetriebnahme erreicht.

### Umfassende Brennweiten durch M12-Wechselobjektive

zur Erfüllung aller gängigen Applikations-Anforderungen im industriellen Vision Sensor-Bereich

### Integrierte LED-Beleuchtung in rot und weiß

Die softwareseitig umschaltbare High Power Beleuchtung sichert eine optimale Inbetriebnahme bei hoher Geschwindigkeit und großem Arbeitsabstand.

### Benutzerfreundliche, intuitive Software und performante Bildverarbeitungswerkzeuge

sorgen für eine einfache und einwandfreie Integration

### Bildkorrektur und Kalibrierung

zur Verbesserung der Bildqualität und Umrechnung von Pixelwerten in reelle Werte (mm)

### Upgrade-Funktion

Über ein einfaches Lizenzmodell können die Module „Messen“, „ID“, „ID Pro“ und „OCR“ getrennt oder auch zusammen als Softwareerweiterung zum Standard-Modul (Lokalisieren, Erkennen, Zählen) erworben werden. Details auf Seite 9.

### Zuverlässig und schnell: Das ID-Toolset

für alle gängigen 1D- und 2D-Code-Typen und gut erkennbare, direkt markierte DPM-Codes (Optionales, um ID Pro erweiterbares Upgrade)

### Unterstützte Industrie-Protokolle

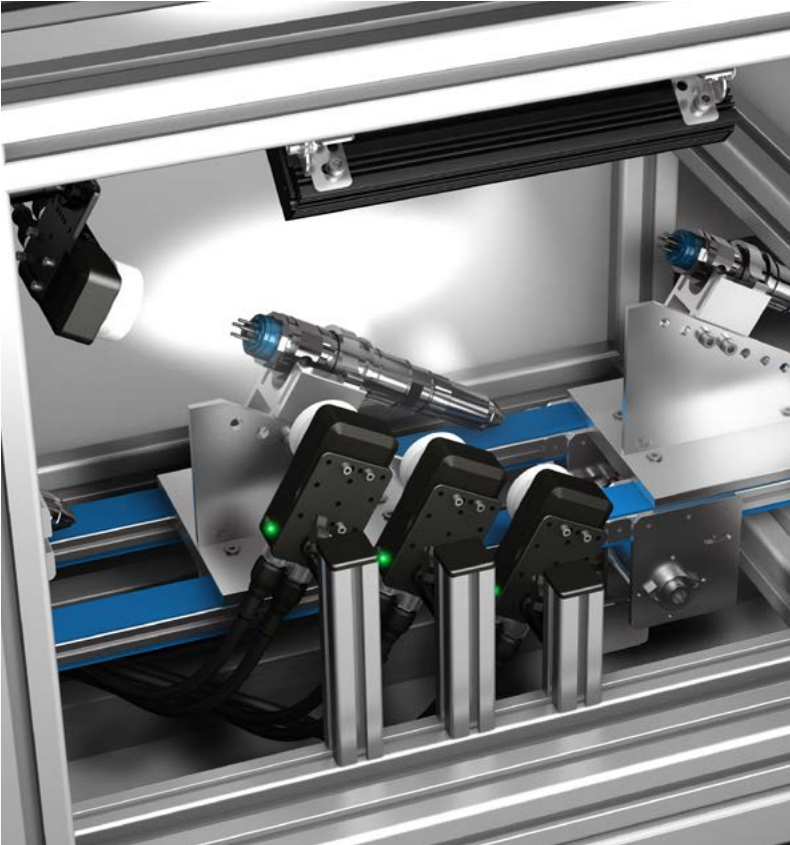
Digital E/A, TCP/IP, Profinet, Ethernet/IP, HTTP, FTP/SFTP und ReST-API

### Robustes, kompaktes Gehäuse mit IP67

für den Einsatz in waschaktiven Werksumgebungen ohne Anbringung zusätzlicher Schutzvorrichtungen







### Qualitätsprüfung von Bauteilen

Ein Produkt wird vor dem Verpacken auf die nötige Qualität überprüft. Unterschiedliche Produktmerkmale und Bildfeldgrößen stellen höchste Anforderungen an die Flexibilität des Vision Sensors und an die Beleuchtung.

Für ein optimales Prüfbild kommt die im CS-60 integrierte, direkte Hellfeldbeleuchtung mit diversen Filtervorsätzen und indirektem Durchlicht mit der BE-B Balkenbeleuchtung zum Einsatz.

### Vollständigkeitsprüfung mit Positionsübergabe an Teilehandling

Die Produktqualität und -position wird an der Schnittstelle zum nächsten Prozessschritt durch den CS-60 geprüft. Durch seine Anpassungsmöglichkeiten in Bezug auf Arbeitsabstand und Bildfeld (Objektivwechsel), sowie die interne High Power-Beleuchtung, liefert der CS-60 die Schärfentiefe, die für die Darstellung der gesamten Produktausprägung im Prüfbild notwendig ist. Damit wird dem Roboter ein sicheres Greifen ermöglicht.



# VISION SENSOR CS-60 nVISION-I SOFTWARE

## SPAREN SIE ZEIT

Nicht nur durch eine Oberfläche, die übersichtlich, intuitiv und einfach zu bedienen ist, sondern auch durch die hochperformanten Werkzeuge, die konsequent auf höchste Qualität bei maximaler Leistungsfähigkeit optimiert werden.

Die Visualisierung der Pipeline und die Verknüpfung einzelner Tasks im Logik-Tool ermöglichen größte Flexibilität und eine hohe Geschwindigkeit bei der Applikationsumsetzung.

### Pipeline & Status Prüfungen

- Prüfwerkzeuge können hier eingefügt und per Drag & Drop verschoben werden
- Messwerte und Prüfergebnisse/Status werden hier angezeigt

### Navigationsleiste & Prüftools

- Intuitives und anwenderfreundliches Navigationsmenü
- Kontextbezogene Hilfe bei Bedarf einblendbar
- Menüführung in 7 Sprachen (Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Chinesisch und Koreanisch) umschaltbar

The screenshot displays the nVISION-I software interface. On the left, a pipeline configuration panel shows several tasks: 'Akquisition', 'Kante Lokalisieren', 'Kante Lokalisieren1', 'Distanz Messen', 'Kantenpixel Erkennen', and 'Winkel Messen'. The 'Winkel Messen' task is selected, showing its parameters: 'Suchrichtung' (Rechts, Links, Auf, Ab), 'Polarität' (Dunkel -> Hell, Hell -> Dunkel, Beide), 'Kantenauswahl' (Erste, Letzte, Beste), 'Glättung' (Scharf, Unscharf), 'Passgenauigkeit' (Grob, Genau), and 'Kantenstärke' (0 to 128). A graph below shows the edge detection results. The central image shows a mechanical part with a green box highlighting an edge and the text 'Winkel : 180.3°'. The right panel shows the help text for 'Winkel Messen', explaining its function and parameters.

### Konfiguration

- Parameter für die Suchkriterien können direkt und leicht eingestellt werden
- Grenzwerte für die Auswertungskriterien können einfach eingegeben werden

### Anzeige & Zeichenwerkzeuge

- Bildbetrachtung für die Kontrolle und Analyse während des Betriebs
- Kontextsensitive Beschreibung der Werkzeuge auf der rechten Seite, um die Werkzeuge optimal mit ihrer vollen Funktionalität einsetzen zu können



### Integrierte Bildoptimierung

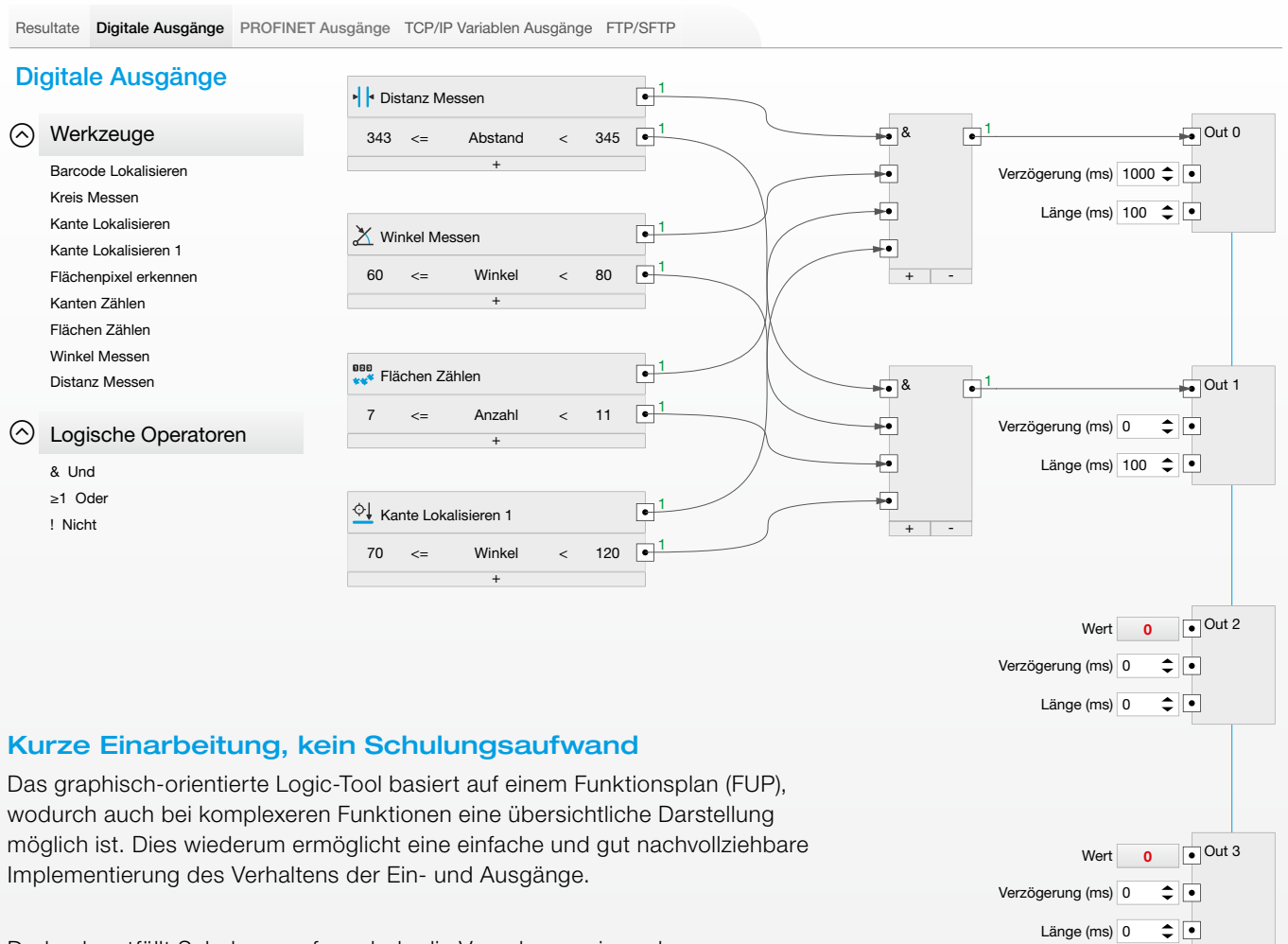
Mit 2 Klicks lassen sich über nVision-i Verzerrungen und Abschattungen zum Bildrand ganz einfach durch Kalibrierung herausrechnen.

Vision Sensoren CS-60 verfügen damit über die Fähigkeit, alle Erfassungen über das gesamte Sichtfeld sicher auszuführen.

## DAS LOGIC-TOOL

### Die Verknüpfung von Ergebnissen mit Ausgängen

Durch die freie Verknüpfung von Ergebnissen mehrerer Tools zu einem Gesamtergebnis direkt im Vision Sensor erhalten Sie eine hohe Performance – ohne SPS-Auslastung. Ein weiterer Vorteil ist die hohe Flexibilität: die Messwerte oder Ergebnisse können an beliebigen Stellen auf den Profinet-Feldbus adressiert werden.



#### Kurze Einarbeitung, kein Schulungsaufwand

Das graphisch-orientierte Logic-Tool basiert auf einem Funktionsplan (FUP), wodurch auch bei komplexeren Funktionen eine übersichtliche Darstellung möglich ist. Dies wiederum ermöglicht eine einfache und gut nachvollziehbare Implementierung des Verhaltens der Ein- und Ausgänge.

Dadurch entfällt Schulungsaufwand, da die Vorgehensweise schon aus dem täglichen Umgang mit der SPS-Programmierung bekannt ist.



# VISION SENSOR CS-60 VISION-I SOFTWARE

## WEB-HMI – Das Web-Interface unserer Vision Sensoren Visualisierung der Prüfergebnisse im Webbrowser

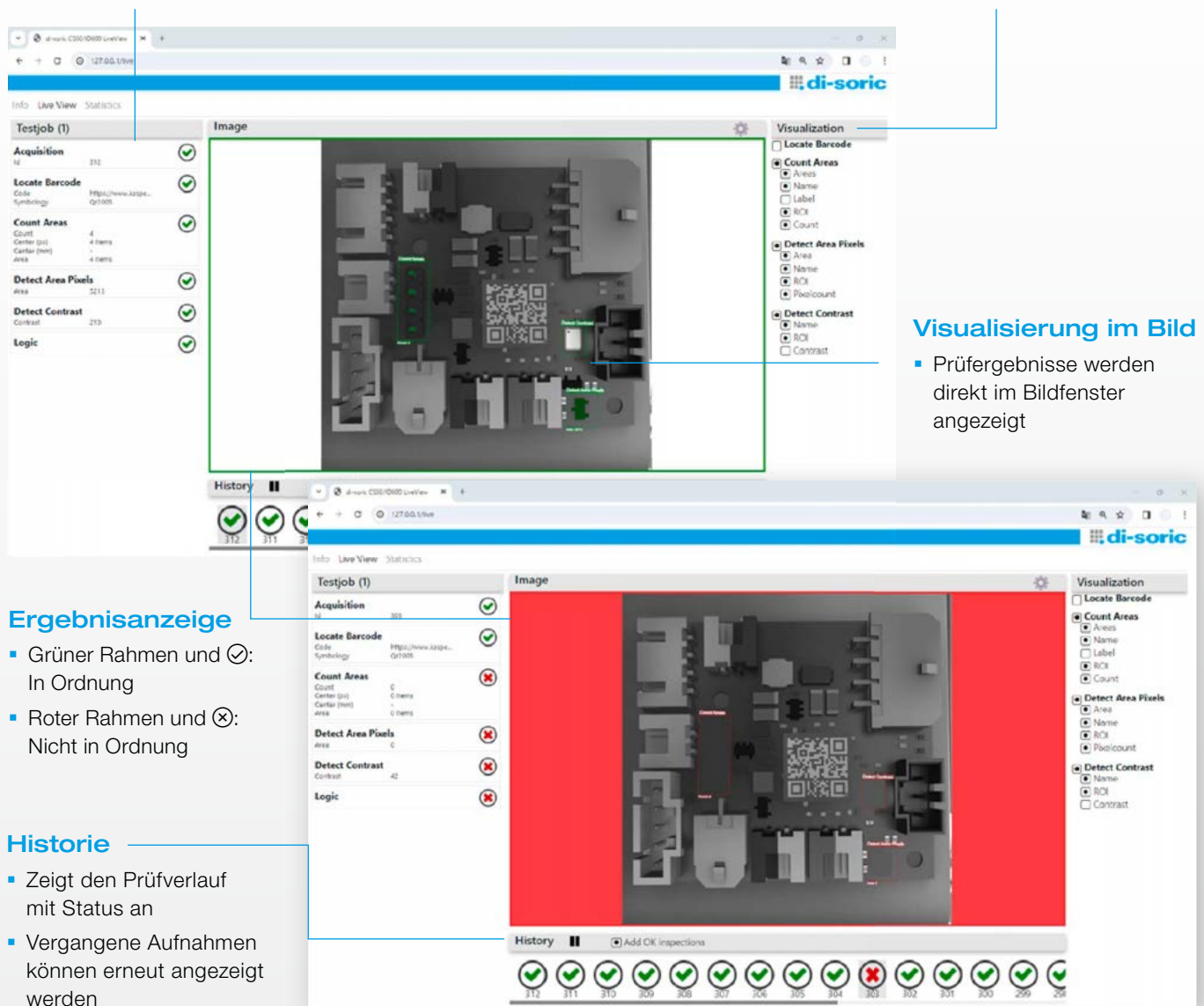
Die auch für ungeschulte Mitarbeiter einfach erfassbare Anzeige der Prüfergebnisse im Webbrowser zur Überwachung von Prozessen ist unverzichtbar geworden. Das Web-Interface unserer Vision Sensoren überzeugt mit einer Gesamtübersicht der Tools mit Messwerten und Rahmen direkt im Bild.

### Pipeline & Status Prüfungen

- Darstellung der Prüfwerkzeuge
- Messwerte und Prüfergebnisse/Status werden hier angezeigt

### Visualisierung

- Intuitive Filterung der visualisierten Prüfwerkzeuge und ihrer Ergebnisse im Bildfenster über Checkboxes: anzuzeigende Bereiche und Ergebnisse einfach ein- oder ausschalten



The image shows two screenshots of the Vision-I software web interface. The top screenshot displays a 'Live View' of a PCB inspection. The left sidebar shows a 'Testjob (1)' configuration with parameters for Acquisition, Locate Barcode, Count Areas, Detect Area Pixels, Detect Contrast, and Logic, all with green checkmarks indicating success. The central 'Image' window shows a grayscale image of a PCB with a green rectangular frame around a specific area. The right sidebar, 'Visualization', allows filtering of results for 'Locate Barcode', 'Count Areas', 'Detect Area Pixels', and 'Detect Contrast'. The bottom screenshot shows a 'History' view of the same inspection. The left sidebar shows the same configuration, but with red 'X' marks indicating failure for 'Count Areas', 'Detect Area Pixels', 'Detect Contrast', and 'Logic'. The central 'Image' window shows the same PCB with a red rectangular frame. The bottom 'History' bar shows a sequence of 14 inspection results, with the 14th result (ID 303) marked with a red 'X' and the others with green checkmarks.

**Visualisierung im Bild**

- Prüfergebnisse werden direkt im Bildfenster angezeigt

**Ergebnisanzeige**

- Grüner Rahmen und ☑: In Ordnung
- Roter Rahmen und ☒: Nicht in Ordnung

**Historie**

- Zeigt den Prüfverlauf mit Status an
- Vergangene Aufnahmen können erneut angezeigt werden

### Einfacher Zugriff über die IP-Adresse

Webbrowser öffnen, IP-Adresse eingeben, Return – mehr Schritte sind nicht notwendig, um die gesetzten Bildverarbeitungswerkzeuge und ihre Ergebnisse anzuzeigen. Dabei ermöglicht Live view eine direkte Ansicht des momentan im Sichtfeld des Vision Sensors erfassten Bildes, wie auch eine Historie der aufgenommenen Bilder – filterbar nach erfolgreichen und nicht-erfolgreichen Prüfungen.



## UPGRADES – Sie bezahlen nur, was Sie benötigen – mit der Option, jederzeit weitere Tools zu ergänzen

Das Standard-Modell des CS-60 mit dem Tool-Set Lokalisieren, Erkennen und Zählen kann nach Erwerb des Gerätes über eine einfache Lizenzierung um zusätzliche Funktionen, wie Messen, ID/ID Pro und OCR erweitert werden.

### Wie funktioniert ein Upgrade?

- Die Zusendung der Geräte-Seriennummer reicht aus, um eine Upgrade-Lizenz erwerben zu können.
- Diese Lizenz wird auf der Benutzeroberfläche eingetragen und die erweiterte Funktionalität der Software ist sofort freigeschaltet und verfügbar.
- Ein unumgänglicher Austausch des Vision Sensors aufgrund von sich ändernden Applikationsanforderungen ist damit nicht mehr notwendig.

CS-60 – Standard Tool-Set: Lokalisieren – Erkennen – Zählen			
+			+
Modul Messen			Modul Messen
	+		+
	Modul ID		Modul ID
	+	+	+
↓	Modul ID Pro*		Modul ID Pro
	↓	Modul OCR	+
		↓	Modul OCR
↓			↓
<b>Module gesamt:</b>	<b>Module gesamt:</b>	<b>Module gesamt:</b>	<b>Module gesamt:</b>
Lokalisieren – Erkennen – Zählen	Lokalisieren – Erkennen – Zählen	Lokalisieren – Erkennen – Zählen	Lokalisieren – Erkennen – Zählen
Messen	–	–	Messen
–	ID 1D-/2D-/DPM-Codes Lesen	–	ID 1D-/2D-/DPM-Codes Lesen
–	ID Pro* Schwer erkennbare DPM-Codes erkennen und Code Grading (angelehnt an ISO 15415)	–	ID Pro* Schwer erkennbare DPM-Codes erkennen und Code Grading (angelehnt an ISO 15415)
–	–	OCR Zeichen Erkennen	OCR Zeichen Erkennen

\* Das ID-Upgrade ID Pro ist nur auf Basis einer bereits vorhandenen ID-Lizenz möglich.

### Individuelle Anpassungen

Eine weitere verfügbare Option ist Customization: Dabei wird die Software mit der von Ihnen gewünschten Funktionalität und Bedienung im Look & Feel Ihres eigenen Designs für Sie angepasst.

# NVISION-I

## DIE BILDVERARBEITUNGSWERKZEUGE

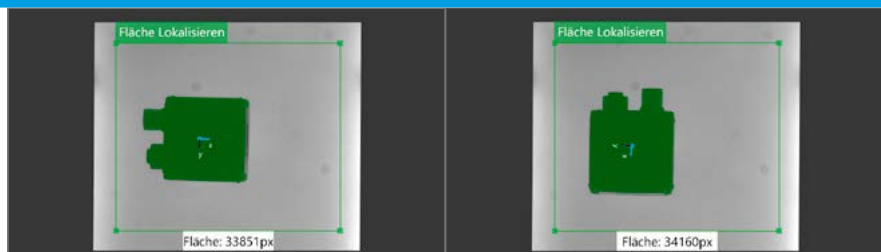
### Einfach und schnell

Durch umfassende Bildverarbeitungswerkzeuge ist sowohl die Verifizierung der Qualität und Vollständigkeit von Teilen möglich, als auch deren Lokalisierung und die Übermittlung der ermittelten Positionen über verschiedene Kommunikationsschnittstellen. Anspruchsvolle Aufgaben, wie die Qualitätsprüfung stark reflektierender Objekte und Applikationen bei wechselndem Umgebungslicht oder mit hohen Geschwindigkeiten werden zuverlässig gelöst.

#### LOKALISIEREN von Flächen, Kanten und Formen

##### FLÄCHE

Das Werkzeug „Fläche lokalisieren“ wird verwendet, um einen Teil in einer Szene mit Hilfe der Blob-Analyse zu lokalisieren



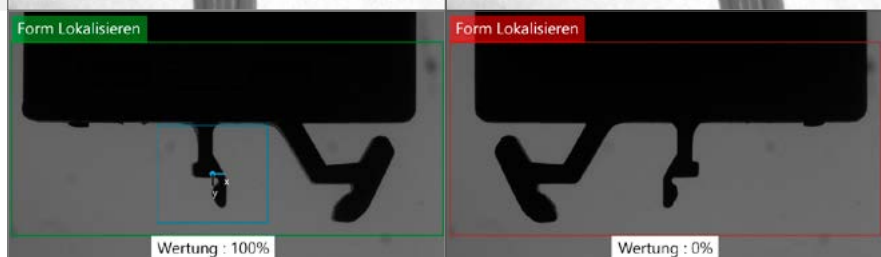
##### KANTE

Findet eine Kante innerhalb des definierten Suchfeldes und kann als Nachführung für nachfolgende Werkzeuge dienen



##### FORM

Vergleicht eingelernte Muster innerhalb des definierten Arbeitsbereiches und dient auch als Positionskorrektur für nachfolgende Werkzeuge



#### Kann der Funktionsumfang aller CS-60 Vision Sensoren mit Upgrades erweitert werden?

Ja, das kann er. Der einzige Punkt, der dabei dabei berücksichtigt werden muss, ist die Auflösung des Vision Sensors: Geräte mit der Typenbezeichnung CS60-BM28 verfügen über eine etwas geringere Auflösung als die Geräte des Typs CS60-BM38.

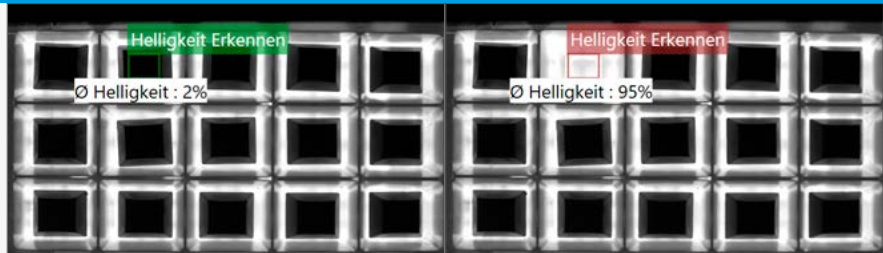
Ob die geringere Auflösung für Applikationsanforderungen mit ID, ID Pro oder OCR ausreichend ist, hängt von Sichtfeld, Qualität und Komplexität des zu erfassenden Bereichs ab und kann nur direkt in der Applikation beurteilt werden.

**ERKENNEN** von An- / Abwesenheit eines Merkmals basierend auf Pixelwerten und Kontrast



**HELLIGKEIT**

Ermittelt die mittlere Helligkeit in Abhängigkeit des Schwellwertbereiches innerhalb einer definierten Fläche im Bild



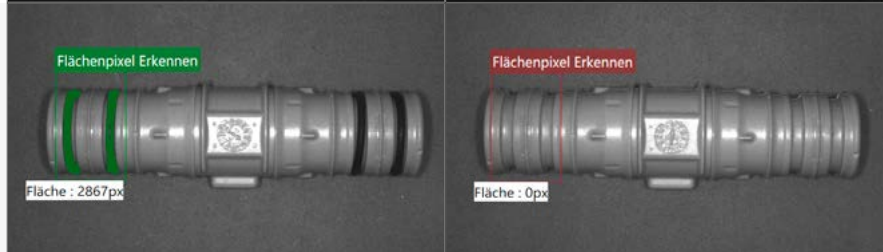
**KONTRAST**

Ermittelt den Kontrast in Abhängigkeit des Schwellwertbereiches innerhalb einer definierten Fläche im Bild



**FLÄCHENPIXEL**

Ermittelt die Anzahl der Pixel in Abhängigkeit des Schwellwertbereiches innerhalb einer definierten Fläche im Bild



**KANTENPIXEL**

Ermittelt die Anzahl der Kantenpixel in Abhängigkeit des Schwellwertbereiches innerhalb einer definierten Fläche im Bild

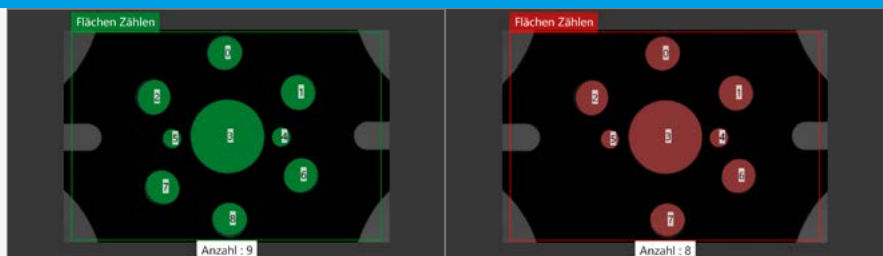


**ZÄHLEN** von Flächen, Kanten und Formen



**FLÄCHEN**

Ermittelt die Anzahl der zusammenhängenden dunklen oder hellen Regionen



**KANTEN**

Ermittelt die Anzahl der Kanten entlang einer Gerade / eines Suchstrahls



**FORMEN**

Identifiziert und zählt Objekte, deren Kontur mit der eingelernten Kontur übereinstimmen



# NVISION-I

## OPTIONALE UPGRADE-MODULE

### Funktionserweiterungen on demand

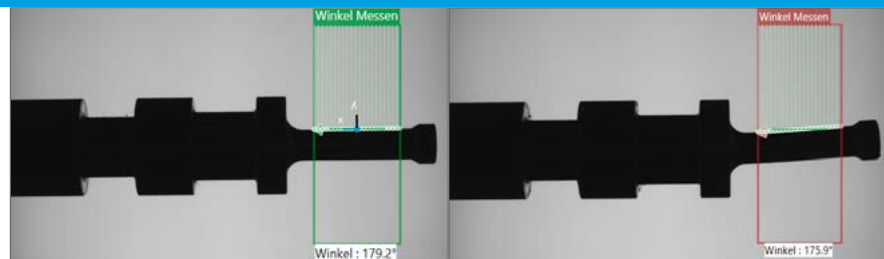
Die Upgrade-Lizenzen erweitern einen Vision Sensor CS-60 um zusätzliche Funktionen wie das Messen von Winkeln, Durchmessern und Kreisförmigkeit, Entfernungen und Abständen in mm und Pixeln, das Lokalisieren, Erkennen und Zählen von 1D- und 2D-Codes, das Erkennen von direkt markierten Codes auf schwierigen Oberflächen und das Lokalisieren, Erkennen und Zählen von Zeichen.

MESSEN: Messen von Winkeln, Durchmessern und Kreisförmigkeit, Entfernungen und Abständen in mm und Pixeln



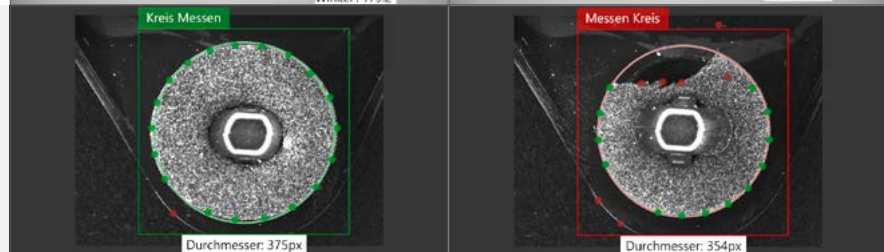
#### WINKEL

Bestimmt den Winkel einer Kante



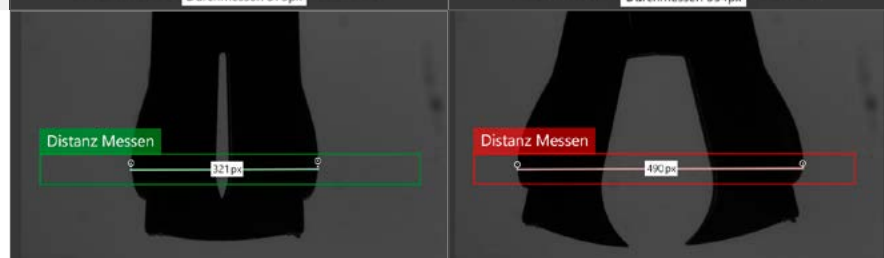
#### KREIS

Bestimmt den Durchmesser und die Kreisförmigkeit



#### DISTANZ

Der Messschieber bestimmt den Abstand zwischen 2 Kanten



#### PUNKT ZU PUNKT

Misst den Abstand zwischen 2 Musterkonturen, 2 Kreisen oder gemischten Punkten



#### PUNKT ZU LINIE

Misst den Abstand zwischen einem Punkt (aus Blob, Musterkontur, Kreis oder Kante) und einer Linie/Kante





ID: 1D-, 2D- und DM-Codes lokalisieren, erkennen und zählen

**LOKALISIEREN**

Findet einen Code innerhalb des definierten Suchfeldes und dient als Nachführung für nachfolgende Werkzeuge. Effizient bei der Etikettensitzkontrolle



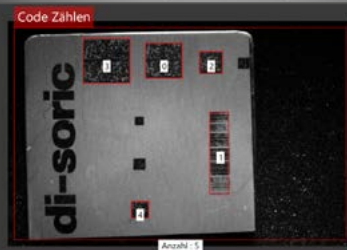
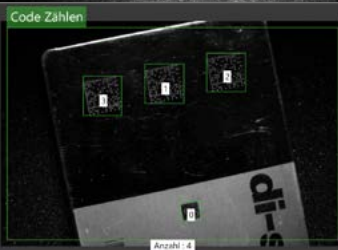
**ERKENNEN**

Dekodiert sämtliche Codes und kann den Inhalt anhand unterschiedlicher Kriterien (reguläre Ausdrücke) auswerten



**ZÄHLEN**

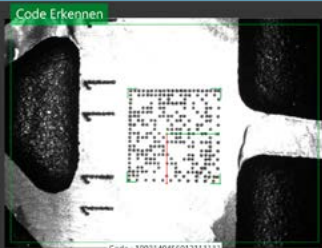
Ermöglicht die Mehrfacherkennung von verschiedenen Codes



ID PRO: Schwer erkennbare direkt markierte Codes auf schwierigen Oberflächen erkennen

**DPM-CODES ERKENNEN**

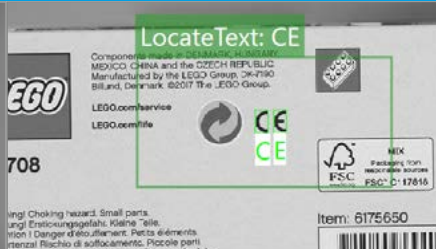
Das Upgrade ermöglicht das performante Lesen von schwer lesbaren direkt markierten Codes auf schwierigen Oberflächen und Code Grading



OCR: Zeichen lokalisieren, erkennen und zählen (ab nVision-i Version 24.2)

**LOKALISIEREN**

Findet Zeichen innerhalb des definierten Suchfeldes und dient als Nachführung für nachfolgende Werkzeuge. Effizient bei der Etikettensitzkontrolle.



**ERKENNEN**

Findet Zeichen und kann den Inhalt anhand unterschiedlicher Kriterien (reguläre Ausdrücke) auswerten



**ZÄHLEN**

Zählt die Anzahl verschiedener Zeichen im Suchfeld





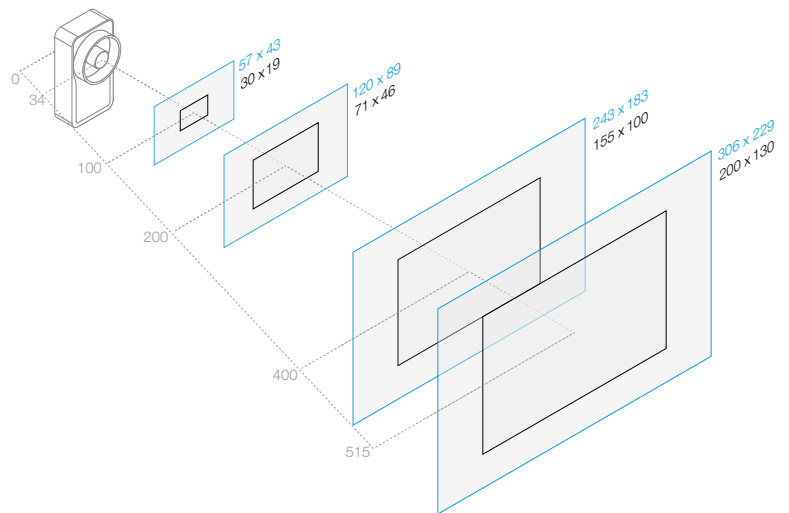
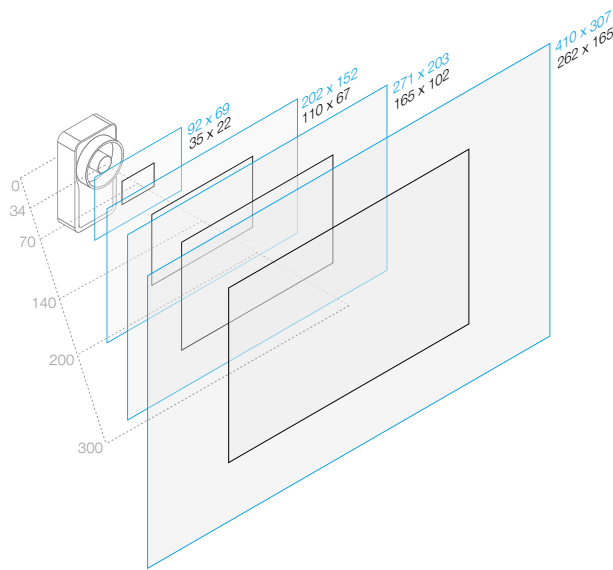
# SICHTFELDER

## CS-60

Die folgende Tabelle zeigt die Darstellung der Sichtfelder mit den erhältlichen Objektiven bei verschiedenen Arbeitsabständen für den CS-60 mit 736 x 480 Pixel (0.3 MP) und 1440 x 1080 Pixel (1.58 MP). Arbeitsabstand: Hinterkante Sensor zu Arbeitsplatte. Tiefe des Sensors: 34 mm.

Sichtfeld, 3.6 mm Objektiv <sup>1</sup>

Sichtfeld, 8 mm Objektiv



1.58 MP, 1440 x 1080 Pixel

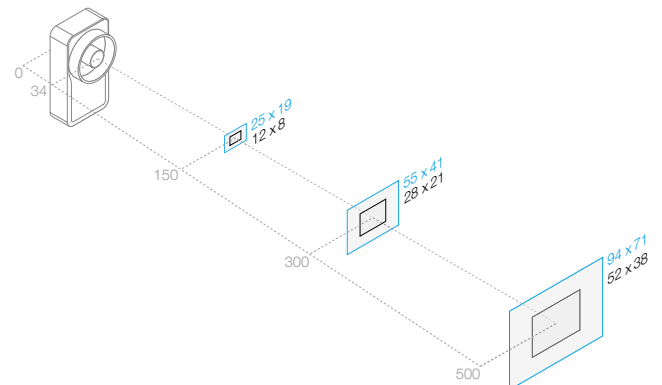
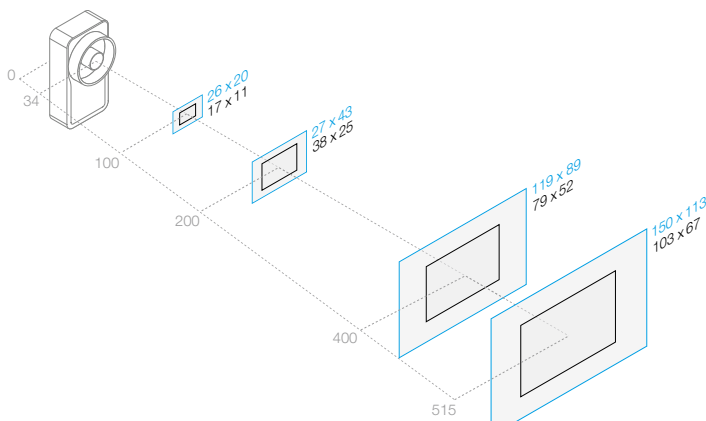
0.3 MP, 736 x 480 Pixel

Arbeitsabstand -----

Alle Angaben in mm

<sup>1</sup> Bei 3,6mm eingeschränktes FOV bei 1,58 MP bei Verwendung der Objektivabdeckung. Kein IP67 Schutz bei komplettem FOV

Sichtfeld, 16 mm Objektiv

Sichtfeld, 25 mm Objektiv <sup>2</sup>

1.58 MP, 1440 x 1080 Pixel

0.3 MP, 736 x 480 Pixel

Arbeitsabstand -----

Alle Angaben in mm

<sup>2</sup> Unter 250 mm ist die Objektivabdeckung nicht mehr nutzbar und damit kein IP67 Schutz mehr gewährleistet.

# TECHNISCHE DATEN

## CS-60



	CS60-BM28-EP15/300	CS60-BM28-EP15/300ID	CS60-BM28-EP15/400	CS60-BM28-EP15/400ID	CS60-BM38-EP15/300	CS60-BM38-EP15/300ID	CS60-BM38-EP15/400	CS60-BM38-EP15/400ID	CS60-BM38-EP15/400ID/OCR
<b>Standard Tools</b>									
▪ Lokalisieren	■	■	■	■	■	■	■	■	■
▪ Teilerkennung	■	■	■	■	■	■	■	■	■
▪ Zählen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
▪ Messen			■	■			■	■	■
▪ ID (1D-/2D-/DPM-Codes Lesen)		■		■		■		■	■
▪ OCR (Zeichenerkennung)									■
<b>Upgrade-Module:</b>									
▪ Messen	■	■			■	■			
▪ ID (1D-/2D-/DPM-Codes Lesen)	■		■		■		■		
▪ ID Pro (ID-Upgrade*)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
• Schwierige DPM-Codes lesen									
• Code Grading (angelehnt an ISO 15415)									
▪ OCR (Zeichenerkennung)					■	■	■	■	
▪ Customization	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>CMOS-Typ</b>									
	EV76C541				IMX 273				
<b>Optisches Format</b>									
	1/4"				1/2.9"				
<b>Auflösung</b>									
	736 (H) x 480 (V)				1440 (H) x 1080 (V)				
<b>Pixelgröße (µm)</b>									
	4,5 x 4,5				3,45 x 3,45				
<b>Shutter</b>									
	global				global				
<b>max. Bildfrequenz (fps)</b>									
	30				30				
<b>Lieferumfang</b>									
	Vision Sensor CS-60, Objektiv O-S1-S-080-40, Objektivabdeckung CS60-Window								
<b>Gehäusemaß H/B/T</b>									
	85 / 45 / 34 mm								
<b>Betriebsspannung</b>									
	18...30 VDC								
<b>Arbeitsabstand</b>									
	1 Vision Sensor mit S-Mount – 4 Objektive: 50 – 1500 mm								
<b>Brennweite</b>									
	Variabel – S-Mount: 3,6, 8, 16, 25 mm								
<b>Interne Beleuchtung</b>									
	Umschaltbare integrierte Beleuchtung: High Power rot, High Power weiß								
<b>Flash-Speicher / Anzahl Jobs</b>									
	16 GB / bis 255								
<b>Fokuseinstellung</b>									
	Variable Fokuseinstellung mit Blende 4 und 8								
<b>Schnittstellen &amp; Protokolle</b>									
	Digital E/A, TCP/IP, Profinet, Ethernet/IP (ab nVision-i Release 24.1)								
<b>Digitale Ein/Ausgänge</b>									
	2 + 1 externer Trigger / 4 + 1 Ready-Signal								
<b>Bildspeicherung</b>									
	Per FTP / Manuell in der Software								
<b>Schutzklasse</b>									
	IP67								

\* Das ID-Upgrade ID Pro funktioniert nur mit einer vorhandenen ID-Lizenz.

## ZUBEHÖR MACHINE VISION

### Maßgeschneidertes Zubehör

Nicht nur die Qualität der Sensoren spielt eine große Rolle bei der prozesssicheren Erkennung und Erfassung von Teilen und Objekten, sondern auch das Zubehör, das für flexible, stabile Befestigungen, sichere Signalübermittlung und vieles mehr sorgen kann.



### Beleuchtungen für Vision Sensoren

Es gibt Applikationen, die spezielle Anforderungen an die Ausleuchtung von Objekten stellen. di-soric hat ein umfangreiches Portfolio von Beleuchtungen für die industrielle Bildverarbeitung und Identifikation, die diese Anforderungen erfüllen.

# ID-READER FIXMOUNT ODER HANDHELD



## Identifikations- lösungen

In einer Smart Factory ist die Produktionslogistik ein wichtiger Faktor. Für die Erfassung und Lokalisierung von Teilen, Produktträgern, Produkten, Verpackungen etc. vom Wareneingang bis zum finalen Versand sind Identifikationslösungen notwendig. di-soric hat für solche Applikationen fest-montierte oder mobile Codeleser für das Lesen von 1D- und 2D-Codes im Portfolio.

## SIE WOLLEN MEHR?

Weitere Informationen finden Sie in unseren Broschüren „ID Reader Fixmount und Handheld“ und „Vision.ID Beleuchtungen“ und auf unserer Website: [www.di-soric.com](http://www.di-soric.com)

**Sie möchten direkt mit einem  
unserer Mitarbeiter sprechen?**

**Customer Service:**  
Tel +49 7181 9879 - 710  
[customer-service@di-soric.com](mailto:customer-service@di-soric.com)

**Technical Customer Service:**  
Tel +49 7181 9879 - 700  
[service@di-soric.com](mailto:service@di-soric.com)

Mo–Fr während der üblichen Geschäftszeiten



**VISION . ID  
BELEUCHTUNGEN**

■ di-soric

**ID-READER  
FIXMOUNT UND  
HANDHELD**

FÜR DIE INDUSTRIELLE  
AUTOMATION

■ di-soric

# NOTIZEN







**SOLUTIONS. CLEVER. PRACTICAL.**

### **di-soric Hauptsitz**

**Deutschland:** di-soric GmbH & Co. KG | Steinbeisstrasse 6 | 73660 Urbach  
Tel +49 71 81 98 79-0 | Fax +49 71 81 98 79-179 | [info@di-soric.com](mailto:info@di-soric.com)

### **di-soric Niederlassungen**

**China:** di-soric Industrial Automation (Suzhou) Co. Ltd. | Tel +86 199 5127 5458 | [info@di-soric.cn](mailto:info@di-soric.cn)

**Frankreich:** di-soric SAS | Tel +33 476 61 65 90 | [info.fr@di-soric.com](mailto:info.fr@di-soric.com)

**Österreich:** di-soric GmbH & Co. KG | Tel +43 7228 72 366 | [info.at@di-soric.com](mailto:info.at@di-soric.com)

**Singapur:** di-soric Pte. Ltd. | Tel +65 6694 7866 | [info.sg@di-soric.com](mailto:info.sg@di-soric.com)

Weitere Informationen unter: [www.di-soric.com/international](http://www.di-soric.com/international)

**[www.di-soric.com](http://www.di-soric.com)**