



DRIVING YOUR INDUSTRY 4WARD

SENSORINTELLIGENZ ALS FUNDAMENT VON INDUSTRIE 4.0

SICK
Sensor Intelligence.



Liebe Leserinnen,
liebe Leser,

man kann die Geschichte der industriellen Revolutionen auch als einen evolutionären Prozess begreifen. Technologischer Fortschritt ist immer eine Voraussetzung für industrielle Veränderungen. Die datenbasierte, vernetzte und sich selbst steuernde Wertschöpfungskette in Produktion und Logistik beschreibt den Höhepunkt technologischer Innovationen der letzten Jahre.

Diese Entwicklung fassen wir unter dem Begriff der vierten industriellen Revolution zusammen. Aber auch sie ist noch nicht das Ende der Entwicklung.

Die Zukunft ist jetzt. Was vor wenigen Jahren mit dem Begriff der Industrie 4.0 formuliert wurde, befindet sich momentan in seiner konkreten Ausgestaltung. Die vierte industrielle Revolution ist in vollem Gange. Vernetzte Produktions- und Steuerungsprozesse in komplexen Maschinenumgebungen sind keine Zukunftsmusik mehr. Die Grundlage für dynamische, echtzeitoptimierte und sich selbst organisierende Industrieprozesse ist die Beschaffung von Informationen und deren Weiterverarbeitung.

Sensoren sind da als Datenlieferanten für die intelligente Fabrik unverzichtbar. Als Sensorexperte steht SICK deshalb in erster Reihe. Sensorik ist Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung von Industrie 4.0. Eine große Verantwortung, der sich SICK täglich stellt. Diese Entwicklung früh erkennend, verschrieb sich das Unternehmen bereits 2004 dem Claim „Sensor Intelligence.“

Bausteine der Zukunft

Der Claim ist bereits gelebte Wirklichkeit. Neben der reinen Daten- und Informationsbeschaffung erfüllen SICK-Sensoren weit mehr Aufgaben. Als Bausteine der Zukunft agieren sie intelligent und können die erhobenen Messdaten selbst weiterverarbeiten und selbstständig weiterleiten. Und SICK entwickelt sich in puncto Vernetzung und Datentransfer immer weiter. Wir ermöglichen unseren Kunden eine gezielte, anwendungsspezifische Datensammlung durch individuelle Konfigurierung für optimierte und effiziente Produktionsabläufe. Lassen Sie uns darauf gemeinsam weiter aufbauen!

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Robert Bauer
Vorsitzender des Vorstands der SICK AG

AUS EINER IDEE WIRD WIRKLICHKEIT

INHALT

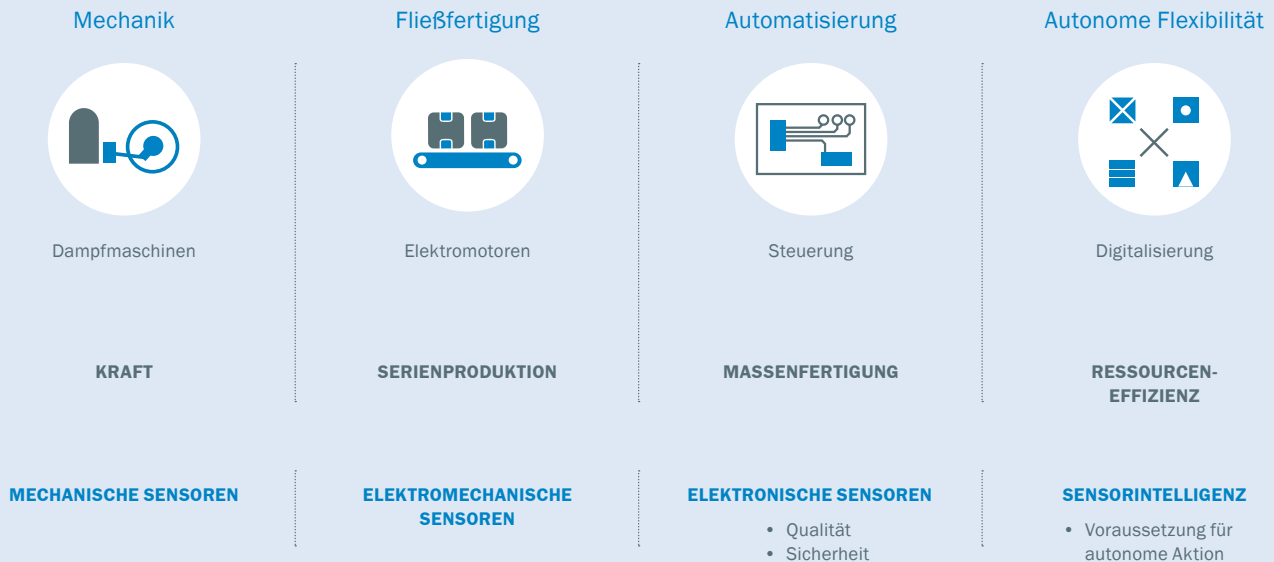
Die vierte industrielle Revolution im Fokus	04
Vernetzung und Digitalisierung	06
Sensorintelligenz in der vernetzten Fabrik	10
Transparente Produktion	12
Dynamische und flexible Produktion	16
Automatisierung der Qualitätssicherung	20
Mobile Plattformen	24
Mensch-Roboter-Kollaboration	28
Datensouveränität und Datensicherheit	32
SICK auf einen Blick	36

DIE VIERTE INDUSTRIELLE REVOLUTION IM FOKUS

Revolutionen verändern die Welt. Die erste industrielle Revolution begann mit der Erfindung der Dampfmaschine Ende des 18. Jahrhunderts und der Umstellung von manueller Fertigung auf maschinelle Produktion. Die zweite folgte ungefähr 100 Jahre danach mit der elektrisch angetriebenen Fließbandfertigung. Seit dem ersten Drittel des 20. Jahrhunderts ermöglichte sie die kosteneffiziente Serienproduktion.

Viermal industrielle Revolution

DER WEG VON DER ERFINDUNG DER DAMPFMASCHINE BIS ZUR INTELLIGENTEN FABRIK



Industrie 3.0 und Industrie 4.0

Bei der dritten industriellen Revolution ist SICK bereits dabei. Sie beginnt in den 1970er- und 1980er-Jahren. Elektronische Steuerungssysteme, Informationstechnik, Elektronik, Roboter und die verstärkte Nutzung von Sensoren ermöglichen die weitere Automatisierung von Produktions-, Montage- und Logistikprozessen. Photoelektrische Sensoren von SICK sind da bereits fester Bestandteil des Wandels und weltweit und branchenübergreifend im Einsatz.

Mit der Digitalisierung und der Vernetzung von Maschinen verändert seit geraumer Zeit die vierte industrielle Revolution das Leben. Die neuen Technologien lassen die physische und die virtuelle Welt in Produktion und Logistik zu sogenannten cyber-physischen Systemen (CPS) verschmelzen. Seit 2011 wird diese Entwicklung unter dem Begriff Industrie 4.0 zusammengefasst. Maschinen können autark miteinander kommunizieren und optimieren damit Prozessabläufe. Industrie 4.0 bezieht sich dabei klar auf die Vernetzung im industriellen Bereich. SICK steht hier in der Wertschöpfungskette an allererster Stelle. Denn Kommunikation setzt eine Vielzahl von Informationen voraus, die SICK-Sensoren liefern.

Sensorik als Basis von Industrie 4.0

Sensorik schafft die Voraussetzung für transparente Prozesse in der Industrie 4.0. Der Sensor bildet dabei das Fundament aller daraus folgenden Anwendungen. Kurz gesagt: Ohne Sensorik gäbe es auch keine Industrie 4.0.

Industrie-4.0-Sensoren liefern im Gegensatz zu klassischen, nicht vernetzten Sensoren mehr als nur Messdaten. Integrierte dezentrale Rechenkapazität und flexible Programmierbarkeit sind wichtige Eigenschaften, die die Produktion flexibler, dynamischer und effizienter machen.

Mehr erfahren auf unserer Website:

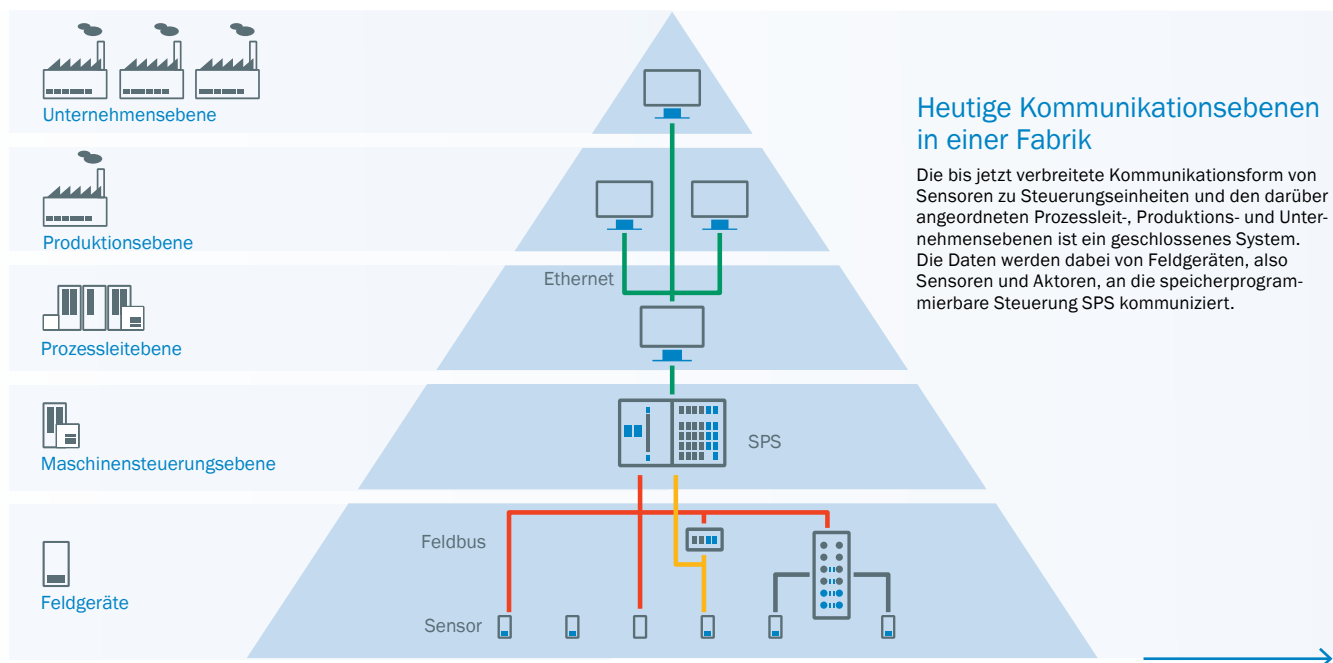
→ www.sick.com/industry40



Integration in Automatisierungsnetzwerke durch Vernetzung, neue Kommunikationsebenen sowie Datensicherheit – das sind die drei Kernthemen bei SICK im Kontext von Industrie 4.0.

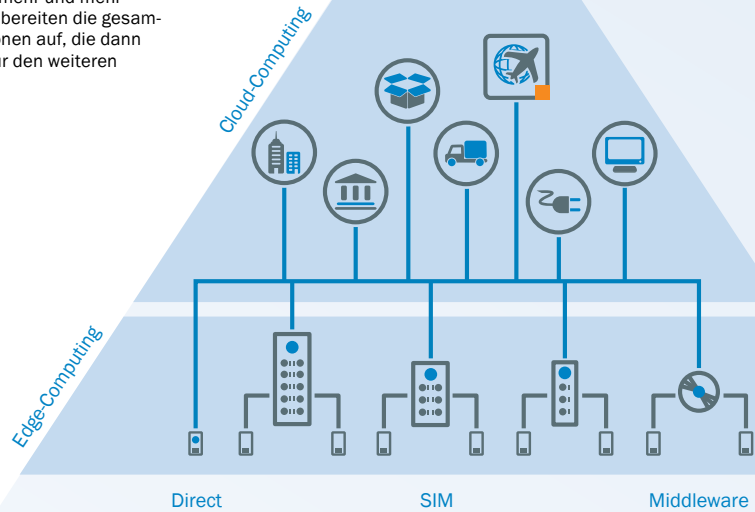
VERNETZUNG UND DIGITALISIERUNG

Die Kommunikation wandelt sich. In der transparenten Produktion kommunizieren Maschinen und Sensoren sowohl untereinander als auch direkt mit Ethernet oder in die Cloud. Aus einem geschlossenen System wird ein offenes. Aber nicht nur die Menge der Information, die direkt vor Ort aufbereitet wird, verändert sich. Auch die Qualität wird auf eine ganz neue Ebene gehoben. Informationen über den Zustand der Produktionsanlagen und damit verbundene Vorhersagen über mögliche Produktionsausfälle mithilfe innovativer Feedbacksysteme sind hier nur ein Beispiel. Möglich macht das die rasante Steigerung von Rechenleistung, die sich auch schon dezentral in der sogenannten Edge, also am Rand des Netzwerks oder der Basis der Produktion, einsetzen lässt. Daraus resultiert eine flexiblere und dynamischere Produktion, die jederzeit individuell und schnell auf Kundenanforderungen reagieren kann.



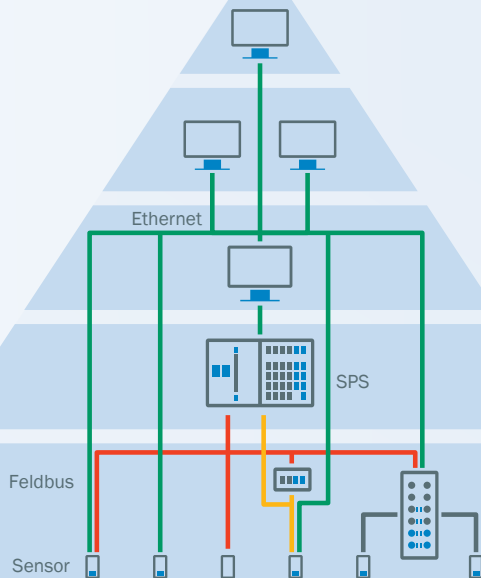
Vernetzte Information

Die Cloud wird in Zukunft für das Management der Gesamtprozesse immer wichtiger. Die eigentliche Hauptrechenleistung aber wird mehr und mehr in die Edge verlagert. Sensoren bereiten die gesammelten Daten hier zu Informationen auf, die dann im Ethernet oder in der Cloud für den weiteren Prozess verarbeitet werden.



Kommunikationsebenen in Zeiten von Industrie 4.0

Dezentrale Rechenleistung verarbeitet zukünftig Daten direkt im Sensor zu Informationen. Entscheidungen fallen dezentral. Prozess-, produktions- und unternehmensrelevante Informationen werden direkt ins Ethernet und die Cloud weitergeleitet.



4 INDUSTRIE 4.0
READY®

AUS DATEN INFORMATIONEN MACHEN

Sensoren sind Erstkontakt und Bindeglied zur Industrie 4.0. Wo es früher um das bloße Sammeln von Daten und einfache Entscheidungen ging, ermöglicht Sensorintelligenz heute auch die Aufbereitung und Weiterverarbeitung von Daten zu Informationen. Der Sensor „fühlt“ also nicht mehr nur, sondern fängt mit Beginn der Digitalisierung auch an zu „denken“. Ab diesem Punkt wird die Weitergabe der so aufbereiteten Informationen zur Schlüsseltechnologie. Der Erfolg der vernetzten Wertschöpfungsketten basiert maßgeblich auf der gelungenen Integration der Sensoren in die Gesamtarchitektur einer Anwendung.

Um zuverlässig mit dem Netzwerk zu kommunizieren, braucht es eine klare Definition, welche Daten benötigt werden, und deren Zusammenführung mit der vernetzten Datenwelt. Dabei spielt die Auswahl der richtigen Kommunikationsprotokolle für eine definierte Wegstrecke eine große Rolle. Ethernet-basierte Lösungen stehen im Vordergrund. Aber auch IO-Link ermöglicht die Netzwerkanbindung, vor allem für Geräte, die nur eine reduzierte Kommunikationsfähigkeit benötigen.

In einer smarten Produktion sammeln viele Sensoren viele Daten an vielen Orten. Dadurch steigt die Bedeutung der dezentralen Datenverarbeitung. Zusätzliche Schnittstellen in das Daten- oder Softwaresystem ermöglichen neue Analysen und Funktionen, die Flexibilität, Qualität, Effizienz und Transparenz in der Fertigung steigern.

Sind die entscheidenden Fragen zur Datensicherheit endgültig geklärt, wird die Cloud in naher Zukunft eine immer wichtigere Rolle spielen. Über applikationsspezifische Verbindungstechnologien und unter Umgehung der Steuerung können Sensordaten zukünftig direkt in die Cloud geführt werden.

Durch eine gelungene umfassende Vernetzung aller Sensoren zu zentralen oder dezentralen Datenverarbeitungssystemen ergibt sich eine bisher nicht gekannte Zahl von Lösungen. Und der gesamte Prozess wird in beispielloser Qualität durch Daten- und Kommunikationsprotokolle transparent.

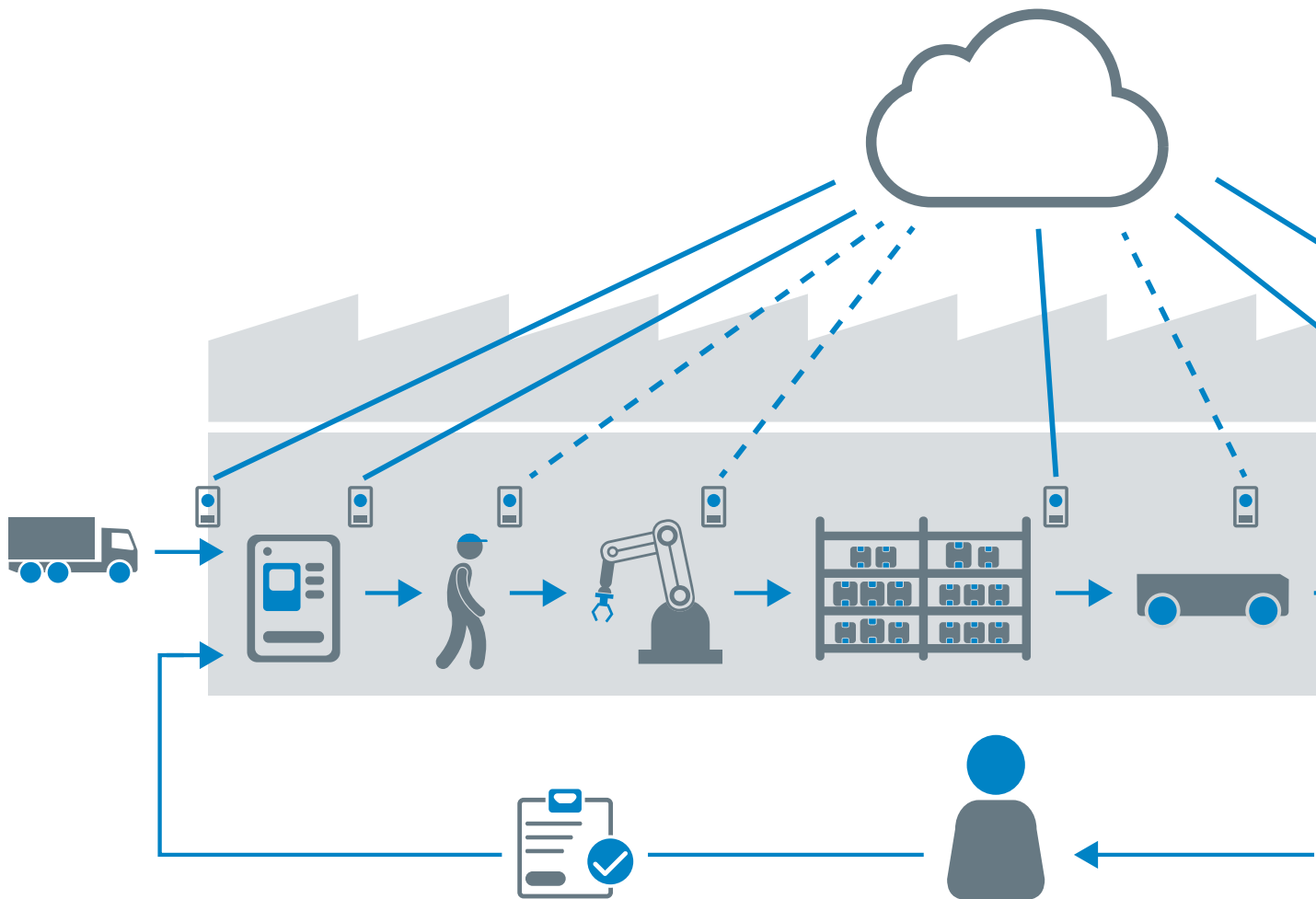
In der smarten Produktion sammeln Sensoren Daten und verarbeiten sie sofort weiter. Die so aufbereiteten Informationen werden dann wahlweise ins Ethernet oder direkt in die Cloud kommuniziert. Wissen ohne Umwege.

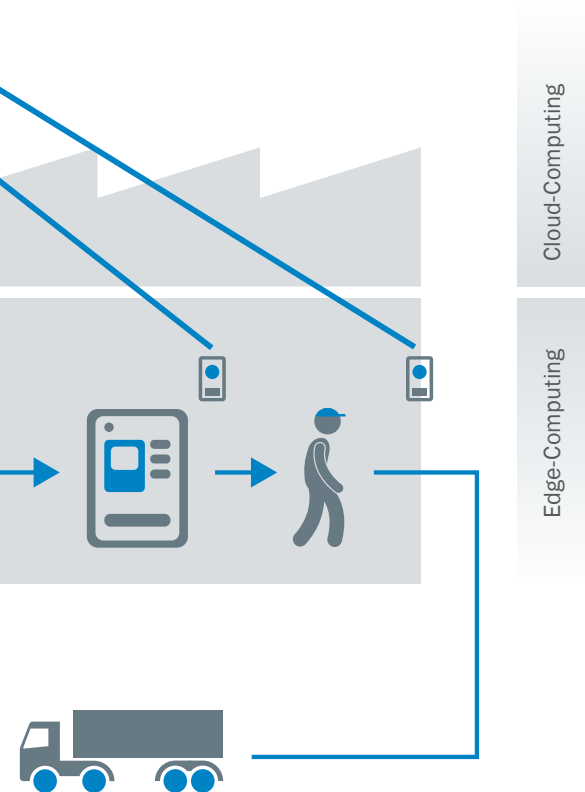


Die komplette Vernetzung aller Daten in einem sicheren Umfeld

SENSORINTELLIGENZ IN DER VERNETZTEN FABRIK

Die vernetzte Fabrik ist eine Voraussetzung für Industrie 4.0. Jeder Sensor, jede Maschine und alle involvierten Menschen können jederzeit untereinander und miteinander kommunizieren. Dieser Informationsaustausch endet aber nicht an den Fabriktoen. Das Zusammenspiel von Edge und Cloud ermöglicht Produktions- und Datenmanagement auch von und nach auBerhalb. So macht diese intensive Zusammenarbeit von Technologie und Menschen den Prozess transparenter, produktiver und profitabler.





1. Transparente Produktion

Immer wissen, was wann wo wie geschieht. Die Transparenz ermöglicht, den gesamten Produktions- oder Lieferprozess von A bis Z in Echtzeit zu verfolgen und zu beeinflussen.

2. Dynamische und flexible Produktion

Die fortschreitende Automatisierung begünstigt flexible Produktion und sehr kleine Stückzahlen. Kundenwünsche stehen im Mittelpunkt und Losgröße 1 ist dabei endlich auch rentabel zu realisieren.

3. Automatisierung der Qualitätssicherung

Die verbesserten Rechenleistungen verändern auch die visuellen Fähigkeiten kamerabasierter Lösungen für die Qualitätssicherung und das sensorgestützte Produktionsmanagement. SICK-Sensoren lassen die Qualität der Produkte nicht mehr aus den Augen.

4. Mobile Plattformen

Mobile Systeme werden mehr und mehr in die Produktionskette integriert. Fahrerlose Transportfahrzeuge von klein bis groß unterstützen in fast jedem industriellen Umfeld sicher und unfallfrei.

5. Mensch-Roboter-Kollaboration

Echte Kollaboration bedeutet mehr als Kooperation und Koexistenz. Mensch und Maschine begegnen sich zunehmend auf Augenhöhe und arbeiten Hand in Hand im selben Arbeitsraum.

TRANSPARENTE PRODUKTION

Als konsequent transparente Produktion werden die positiven Auswirkungen der Vernetzung in Industrie 4.0 auf den gesamten Produktionsprozess beschrieben. Gelingt die Vernetzung, liefert diese Art von transparenter Produktion einen Überblick über alle Fertigungs- und Logistikprozesse entlang der gesamten Lieferkette bis hin zur Auftragsabwicklung und Kundenbelieferung. Das senkt den Material- und Ressourcenverbrauch. Zusätzlich werden Produktions- und Liefernetzwerke ganzheitlich optimiert. Intelligente Track-and-trace-Lösungen generieren Daten und Informationen, die in der vernetzten Prozesskette lückenloses Detektieren, Identifizieren und Rückverfolgen des Produkts und Materials ermöglichen.

Lückenlos vernetzt: jedes Produkt im Blick

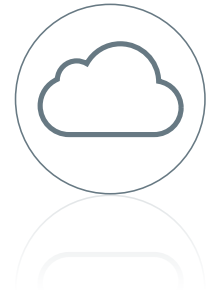
Die technischen Möglichkeiten zur Realisierung von Track-and-trace-Lösungen sind vielfältig. Die Auswahl der passenden Identifizierungstechnologie für die bestmögliche Leseperformance und Systemintegration variiert je nach Anforderung. In der vernetzten Fabrik kommen als Industrie-4.0-taugliche

Lösungen vor allem RFID und programmierbare Kameras infrage. Die Sensorik entlang der Produktionskette erkennt anhand der Datenträger unmittelbar, welche Montageschritte eingeleitet werden müssen, und gewährleistet durchgängige Transparenz bis zur Auslieferung.

Transparenz für jeden Prozess

Sensorintelligenz bedeutet heute nicht nur, die Realität genau zu erfassen, sondern auch die Informationen bereits im Sensor entsprechend aufzubereiten. So kann z. B. durch ein flexibles Ausgabeformat die Datenausgabe über Setzen und Verknüpfen von logischen Bedingungen exakt an die Anforderungen angepasst werden. Vor diesem Hintergrund wird auch in Zukunft jede Technologie ihre Berechtigung haben: RFID ermöglicht beispielsweise Lesen und Schreiben und somit die Mehrfachverwendung der Datenträger, zudem ist kein direkter „Sichtkontakt“ notwendig. Kamerabasierte Codeleser hingegen lesen auch 2D-Codes und Klarschrift. Die gespeicherten Bilder können archiviert und analysiert werden.

Der komplette Überblick über jeden Fertigungs- oder Logistikschrift – das ist das erklärte Ziel der transparenten Produktion. Entsprechend den individuellen Anforderungen gibt es vielfältige technische Lösungen.



Transparenz für jeden Prozess



RFU63x – Auf einen Blick

- Industrietaugliche UHF-RFID-Schreib-/Leseinheit
- Typabhängig mit oder ohne integrierte Antenne (bis zu vier Antennen anschließbar)
- Standard-kompatible Transponder-schnittstelle (ISO/IEC 18000-6C / EPC G2C1)
- Unterstützt die industrieeüblichen Datenschnittstellen und Feldbusse
- MicroSD-Speicherkarte zum Parametercloning nutzbar
- Weitreichende Diagnose- und Servicefunktionen

Ihr Nutzen

- Durch intelligente Prozesslogik auch als Stand-alone-System einsetzbar
- Optimale und stabile Leseperformance
- Hohe Integrationsfähigkeit in industrielle Netzwerke durch 4Dpro-Kompatibilität
- Einfach austauschbar durch Cloning-Back-up-System auf MicroSD-Karte
- Einfache Parametrierung an Applikationsanforderungen mittels SOPAS-Oberfläche
- Erleichterte Diagnose durch frei belegbares LED-Signal am Gerät

→ www.sick.com/RFU63x

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



Lector63x – Auf einen Blick

- Codeleser mit bis zu 2-Megapixel-Sensor
- Flexibles Optik- und Filterdesign
- Integrierte, austauschbare High-Power-Beleuchtung
- Intuitives Bedienerinterface, mit flexiblem Ergebnisstring mit Codeanalyseoptionen
- Funktionstasten, Laserzielhilfe, akustisches Feedbacksignal und Feedback-LED
- MicroSD-Speicherkarte

Ihr Nutzen

- Hochauflösender Sensor und intelligente Verarbeitung garantieren höchste Leseperformance auch unter schwierigen Lesebedingungen
- Flexibles Optikdesign und High-Power-Beleuchtung ermöglichen die Lesung kleiner Codes bei hohen Geschwindigkeiten oder in Applikationen mit großem Leseabstand
- Schnelle, einfache Inbetriebnahme dank intuitivem Bedienerinterface, Funktionstaste für die schnelle Geräteeinrichtung, integrierte Beleuchtung und Laserzielhilfe
- Direkte Ergebniskontrolle durch akustisches Signal und farbigen Feedbackspot auf dem Objekt
- Geringe Maschinenstillstandszeiten im Falle von Störungen in der Produktionslinie durch einfache Cloningfunktion über MicroSD-Speicherkarte

→ www.sick.com/Lector63x

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.





TiM3xx – Auf einen Blick

- Äußerst kompakter, leichter und sparsamer Sensor
- Felddauswertung mit intelligenten Softwarealgorithmen
- Parametrierschnittstelle beim angebauten Gerät von der Seite zugänglich
- Geringe Leistungsaufnahme (typ. 4 W)
- Nur TiM3xxS: Zertifiziert nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und DIN EN ISO 13849-1:2015

Ihr Nutzen

- Geringe Betriebskosten
- Flexible Anbringung dank kompakter Abmessungen
- Geringe Implementierungs- und Austauschkosten dank M12 x 12- oder D-Sub-Stecker
- Lange Akkulaufzeiten beim Einsatz auf batteriebetriebenen Fahrzeugen
- Einfache Inbetriebnahme dank vor-konfigurierten Feldsätzen
- Niedrige Kosten durch Überwachung großer Felder (bis zu 235 m²) mit nur einem Scanner
- Keine Verkabelung von Sender und Empfänger erforderlich
- Nur für TiM3xxS: Verwendbarkeit in sicherheitsgerichteten Applikationen

→ www.sick.com/TiM3xx

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



SIM1000 – Auf einen Blick

- Programmierbare Sensor Integration Machine für multiple Sensordatenakquisition
- 11 Schnittstellen zur Anbindung von SICK-Sensoren über Ethernet, IO-Link, serielle Schnittstelle oder CAN-Bus
- Paralleler „Dual Talk“ über Ethernet-Schnittstellen zur Übermittlung vorverarbeiteter Daten (Edge-Computing) für die Steuerung und
- für Cloud-Computing im Kontext von Industrie 4.0
- Aggregation beliebiger Identifikationscodes von laser- oder kamerabasierten Codelesern oder RFID-Sensoren von SICK über ein CAN-Netzwerk
- Präzise Synchronisation der Eingangs- und Ausgangssignale
- Webbasierte, frei gestaltbare Bedienoberfläche
- Schutzart IP65

Ihr Nutzen

- Maßgeschneiderte Applikationsentwicklung mit SICK AppSpace
- Erfassung, Auswertung und Archivierung der Daten multipler Sensoren für Qualitätskontrolle, Prozessanalyse und vorausschauende Wartung zur vertikalen Integration in Industrie 4.0
- Flexible und schnelle Sensorintegration durch vorgefertigte Funktionen
- der SICK Algorithm API und Interface API
- Reduzierter Entwicklungsaufwand durch hohe Wiederverwendbarkeit von Sensor-Apps innerhalb von SICK-AppSpace-Geräten
- Einfache und schnelle Inbetriebnahme aufgrund vorkonfektionierter Leitungen mit M12-Anschlüssen

DYNAMISCHE UND FLEXIBLE PRODUKTION

Flexibilität und Produktivität im Einklang

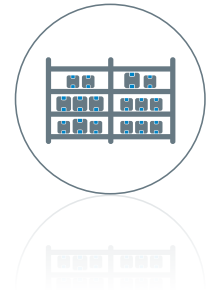
Losgröße 1 ist die Herausforderung des Maschinenbaus. Kleine Stückzahlen und individualisierte Massenprodukte sind die Schlüsselbegriffe von Industrie 4.0. Um diese einzulösen, muss eine Maschine oder Anlage mit variabler Produktzuführung umgehen können und sich an unterschiedliche Formate anpassen lassen. Nur dann können Güter individuell nach Kundenwunsch bis hin zu Losgröße 1 und angepasst an Bedarfsschwankungen flexibel und effizient produziert werden. Sensorintelligenz macht eine neue Qualität der Flexibilität möglich. Sie erzeugt Daten aus der Produktion in Echtzeit. Sensorik von SICK unterstützt und entlastet die Datenverarbeitung, indem sie bereits im Sensor mithilfe intelligenter Funktionen Messdaten auswertet und in Form von aufbereiteten Informationen entsprechende Nutzdaten übermittelt.

Flexible Fertigung in den Startlöchern

Mit dem steigenden Automatisierungsgrad einer Anlage wachsen auch die Aufgaben der einzelnen Komponenten: Bereits branchenübergreifend zum Einsatz kommen z. B. Lichtschranken mit flexiblen Sensoreinstellungen und Diagnosefunktionen. Induktive, IO-Link-fähige Näherungssensoren lösen komplexe Aufgabenstellungen direkt im Sensor. Kontrastsensoren, Füllstandsensoren und elektronische Druckschalter kommunizieren Parametereinstellungen über integrierte IO-Link-Schnittstellen. Messende Automatisierungs-Lichtgitter reduzieren den Verkabelungsaufwand in Produktionsumgebungen und ermöglichen den Zugriff auf Diagnosefunktion und Formatumstellung. Encoder mit EtherNet/IP™ verfügen sowohl über einen aktiven Webserver als auch über Funktionsblöcke für die Feldbusintegration. Kompakte 2D-LiDAR-Sensoren (auch 2D-Laserscanner) detektieren Objekte zuverlässig in der Flächenüberwachung.

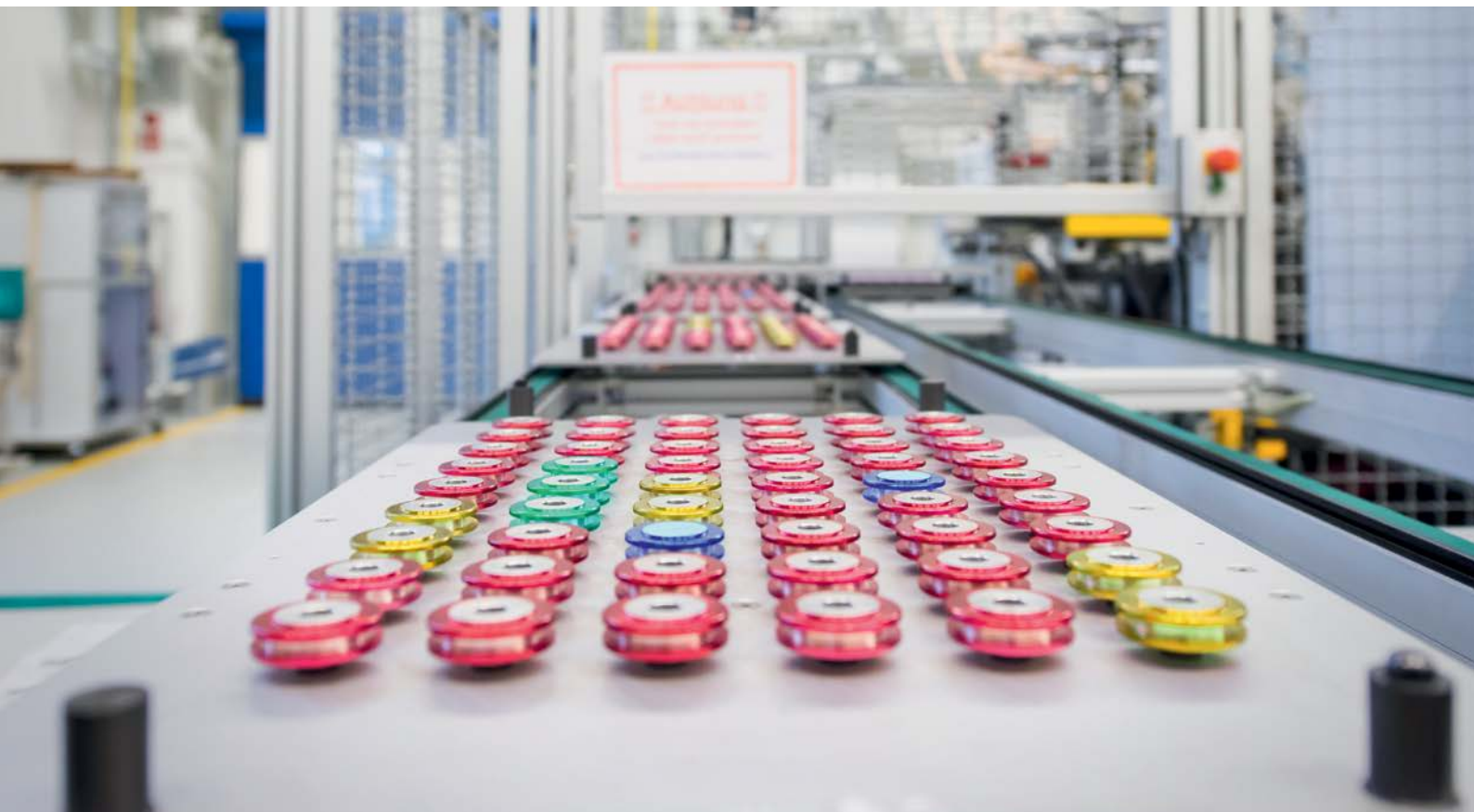
Aus diesem Portfolio entwickeln Applikationsspezialisten mit SICK AppSpace maßgeschneiderte Konzepte zur Optimierung von Produktionsprozessen. SICK bringt Industrie 4.0 auf den Weg, in jeder Branche.

Um die Losgröße 1 als Synonym für beste dynamische und flexible Produktion zu erreichen, bedarf es großer sensorischer Unterstützung. SICK bildet mit dem riesigen Portfolio an Sensoren das Fundament für das Gelingen dieser Herausforderung.



SICK AppSpace – Freiraum für Ihre Ideen und Lösungen

Durch die Vernetzung aller beteiligten Geräte und den sicheren, dezentralen Datenaustausch ergeben sich vielfältige Applikationsmöglichkeiten. Diese können sowohl über die Cloud als auch darunter über speicherprogrammierbare Steuerungen auf der Ebene von Maschinen und Systemen angeboten werden. SICK bietet dafür das Eco-System SICK AppSpace, eine Plattform, auf der Entwickler sich austauschen und Applikationen für die Sensoren von SICK erstellen können.



Losgröße 1 macht Kundenträume wahr



SICK AppStudio – Auf einen Blick

- Übersichtliche Darstellung der Eingabefenster und Statusinformationen
- AppExplorer zur Anzeige und Verwaltung der Sensor-App-Komponenten
- Grafischer Flow Editor zur Blockprogrammierung
- AppMonitor zur Visualisierung der Systemperformance und Auslastung
- ViewBuilder zur einfachen Erstellung einer Web-GUI
- Komfortabler Debugger mit Visualisierung in Form von 2D- und 3D-Bildern
- Recording und Playback von Datenströmen zur Optimierung von Sensor-Apps

Ihr Nutzen

- Editor mit komfortabler Befehlsergänzung erleichtert und beschleunigt die Programmerstellung
- Emulatorfunktion ermöglicht die Programmierung von Sensor-Apps selbst wenn kein programmierbares SICK-Gerät am PC angeschlossen ist
- Zeitersparnis bei der Suche nach Programmierfehlern dank Debugger
- Anzeige der Auslastung von Speicher und CPU gibt Aufschluss über die Performance der angeschlossenen programmierbaren Geräte im Funktionszustand
- Schnelle Einarbeitung und Erstellung von Sensor-Apps durch zahlreiche Beispielprogramme
- Multiple Instanzen erlauben die simultane Verbindung zu mehreren programmierbaren Geräten
- Eine Validierungs-Option gewährleistet im Feld die richtige Zuordnung von Sensor-Apps zum passenden programmierbaren Gerät

→ www.sick.com/SICK_AppStudio

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



SICK AppManager – Auf einen Blick

- Übersichtliche Anzeige in drei Fenstern: angeschlossene programmierbare Geräte, aktuell geladene Sensor-Apps und Firmware-Versionen und neu verfügbare Sensor-Apps und Firmware-Pakete
- Optionale Verbindung zur SICK AppPool für Up- und Download von Sensor-Apps
- Gleichzeitige Installation auf mehreren programmierbaren Geräten möglich
- Backup-Funktion zur Sicherung installierter Sensor-Apps
- SD-Card-Cloning für einfache und sichere Portierung von Sensor-Apps auf identische programmierbare Geräte von SICK

Ihr Nutzen

- Übersichtliche Darstellung und einfache Bedienbarkeit erleichtern die Installation von Sensor-Apps auf programmierbaren SICK-Geräten im Feld und die App-Verwaltung
- Verbindung zur SICK AppPool ermöglicht die weltweite Verfügbarkeit von Sensor-Apps und deren Zuordnung zu entsprechenden programmierbaren Geräten
- Validierung der Softwarepakete gewährleistet die richtige Zuordnung von Sensor-Apps zum passenden programmierbaren Gerät
- Firmware-Updates von SICK-Geräten können ohne zusätzliche Software durchgeführt werden

→ www.sick.com/SICK_AppManager

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.





SIM2000 – Auf einen Blick

- Programmierbare Sensor Integration Machine für multiple Kamera- und Sensordatenakquisition und -fusion
- 16 Schnittstellen zur Anbindung und Spannungsversorgung von SICK-Sensoren über Ethernet, IO-Link, serielle Schnittstelle oder CAN-Bus
- Paralleler „Dual Talk“ über Feldbus- und Ethernetschnittstellen zur

Übermittlung vorverarbeiteter Daten (Edge-Computing) für die Steuerung und für Cloud-Computing im Kontext von Industrie 4.0

- Präzise Synchronisation der Eingangs- und Ausgangssignale
- Webbasierte, frei gestaltbare Bedienoberfläche
- Schutzart IP65

Ihr Nutzen

- Maßgeschneiderte Applikationsentwicklung mit SICK AppSpace
- Leistungsfähige, neuartige Applikationslösungen durch Sensordatenfusion
- Erfassung, Auswertung und Archivierung der Daten multipler Sensoren für Qualitätskontrolle, Prozessanalyse und vorausschauende Wartung zur vertikalen Integration in Industrie 4.0

- Flexible und schnelle Sensorintegration durch vorgefertigte Funktionen der SICK Algorithm API und Interface API
- Reduzierter Entwicklungsaufwand durch hohe Wiederverwendbarkeit von Sensor-Apps innerhalb von SICK-AppSpace-Geräten
- Einfache und schnelle Inbetriebnahme aufgrund vorkonfektionierter Leitungen mit M12-Anschlüssen



InspectorP65x – Auf einen Blick

- Programmierbare 2D-Kameras (2,1 und 4,2 Megapixel)
- Flexibles C-Mount-Objektiv und integrierte Beleuchtung
- 4Dpro-Schnittstellen
- Ziellaser, Signalton und Feedbackspot

- Basierend auf der Bildverarbeitungssoftware HALCON 12
- In SICK AppStudio programmiert
- Webbasierte Bedienoberfläche

Ihr Nutzen

- Die Entwicklungsumgebung SICK AppSpace bietet maximale Flexibilität bei der Programmierung individueller Softwarelösungen
- Inklusive Runtime-Lizenz für HALCON 12, die weltweit führende Software zur industriellen Bildverarbeitung
- Schnelle programmierbare 2D-Kameras mit hoher Auflösung gewährleisten optimale Performance

- Das flexible optische Design und die leistungsstarke Beleuchtung ermöglichen Setups mit hoher Geschwindigkeit und großen Sichtfeldern
- Dank leistungsstarker Komfortfunktionen hat der Bediener zahlreiche Möglichkeiten zur individuellen Interaktion
- Kundenspezifische Bedienoberflächen und der SICK AppManager sorgen für eine reibungslose Inbetriebnahme

→ www.sick.com/InspectorP65x

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



AUTOMATISIERUNG DER QUALITÄTSSICHERUNG

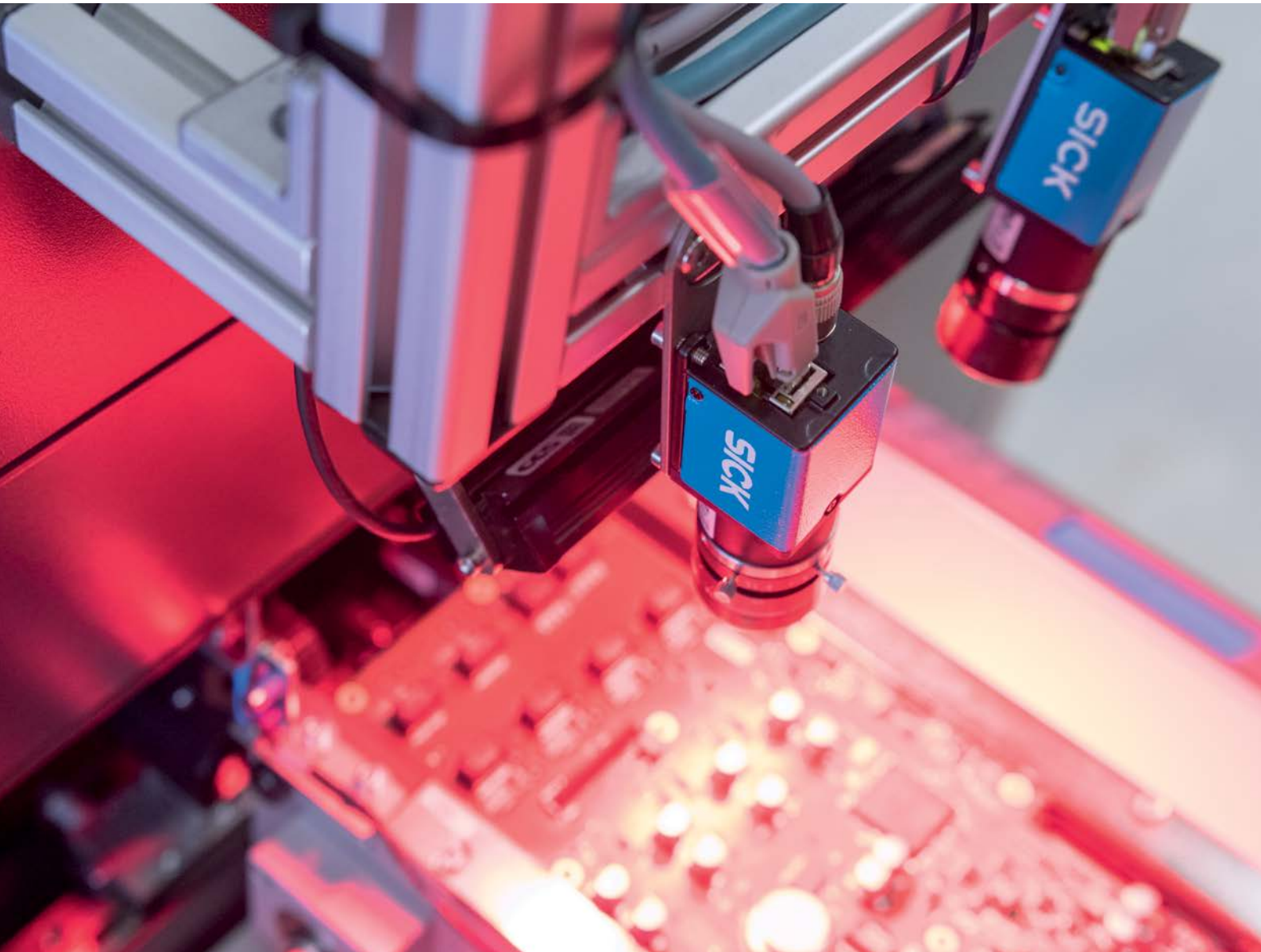
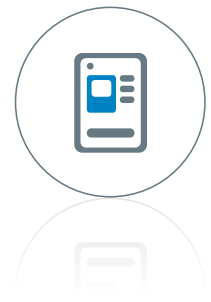
Qualitätssicherung ist Voraussetzung für nachhaltiges Wirtschaften und stabile Erträge. Sie umfasst sowohl Materialmanagement wie auch Funktionskontrolle und Maschinen- und Produktionsüberwachung. Dadurch lassen sich Lagerbestände reduzieren und Durchlaufzeiten verkürzen. Sensorlösungen zur Prozessüberwachung und Qualitätssicherung steigern die Flexibilität durch autonome Anpassungen bei Qualitätsveränderungen und Produktwechseln und sorgen damit für Ressourceneffizienz, geringeren Ausschuss und hohen Durchsatz.

Um die Realität sicher und zuverlässig zu erfassen, braucht es im industriellen Umfeld viel mehr als eine einzige Vision.

Deshalb bietet SICK ein breites Spektrum an Vision-Sensoren, angefangen von kompakten, einfach zu integrierenden Geräten über konfigurierbare Stand-alone-Lösungen bis hin zu programmierbaren Hochgeschwindigkeitskameras für höchste Anforderungen.

Aus etablierten SICK-eigenen Bausteinen sowie aus integrierbaren Funktionen verschiedener Bildverarbeitungsbibliotheken entstehen perfekt zugeschnittene neue Lösungen, die sich für Aufgaben im Kontext von Industrie 4.0 eignen. Dazu gehören z. B. Qualitätskontrolle, Track-and-trace, Objektdatenerfassung und vorausschauende Wartung.

SICK verfolgt eine Vision. Beispielsweise bei der kamerabasierten Qualitätskontrolle zur Überwachung von Funktionen und Maschinen oder bei der vorausschauenden Wartung und Objektdatenerfassung.



Die Zukunft fest im Blick



Pinspector – Auf einen Blick

- Vollwertige Lösung zur Inspektion von Leiterplatten und Steckverbindern
- Autonomes modulares System
- Robustes Design geeignet für Industrieanwendungen
- Ranger-Kameras von SICK für die hochpräzise 3D-Bildverarbeitung
- Drei Ausführungen – hoher Wert, schnelle Inspektion und Doppelkamera zur Vermeidung von Okklusion

Ihr Nutzen

- Vermeidung von falsch eingesetzten Pins auf Leiterplatten
- Optimierung der Fertigungsprozesse
- Kosteneinsparungen dank einer geringeren Anzahl an fehlerhaften Produkten (keine verbogenen Pins oder kalten Lötstellen)
- Schnelle und genaue Kontrolle der x-, y-, z-Pinposition
- Ein System zur Kontrolle mehrerer Leiterplatten und Steckverbinder
- Benutzerfreundliche Drag-and-drop-Schnittstelle mit zahlreichen Messeinstellungen
- Niedrige Wartungskosten dank berührungsloser Messung
- Rückverfolgung der Historie – Vielzahl verschiedener Protokoll- und Berichtsoptionen

→ www.sick.com/Pinspector

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



SIM4000 – Auf einen Blick

- Hohe Anschlussvielfalt mit 25 Schnittstellen für Ethernet-basierte Feldbusse, Kameras, Beleuchtung, Sensoren, Encoder und mehr
- 8 Gigabit-Ethernet-Schnittstellen für schnelle Bildübertragung
- Feldbus- und Ethernet-Schnittstellen mit Kommunikationsprotokollen wie OPC-UA und MQTT stellen im parallelen „Dual Talk“ vorverarbeitete Daten (Edge-Computing) für die Steuerung als auch für Cloud-Computing zur Verfügung und erlauben somit die Vernetzung für die digitale Fabrik
- Präzise Synchronisation der Eingangs- und Ausgangssignale
- Beleuchtungssteuerung und -versorgung
- IO-Link-Master-Anschlüsse
- Schutzart IP65

Ihr Nutzen

- Maßgeschneiderte Applikationsentwicklung mit SICK AppSpace
- Leistungsfähige, neuartige Applikationslösungen durch Sensor- und Kameradatenfusion
- Die integrierte Bibliothek HALCON sowie die SICK Algorithm API eröffnet vielfältige Bildverarbeitungsmöglichkeiten in allen industriellen Einsatzbereichen
- Erfassung, Auswertung und Archivierung der Daten mehrerer Kameras und Sensoren für Qualitätskontrolle, Prozessanalyse und vorausschauende Wartung zur vertikalen Integration in Industrie 4.0
- Echtzeitfähige Hardware reduziert Integrationsaufwand, z. B. bei zeitkritischen Applikationen in der Robotik
- Einfache und schnelle Inbetriebnahme aufgrund vorkonfektionierter Leitungen mit M12-Anschlüssen

→ www.sick.com/SIM4000

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.





TriSpector1000 – Auf einen Blick

- 3D-Inspektion von bewegten Teilen
- Intuitive Benutzerschnittstelle
- Integrierte Bildanalyse
- Einfaches Austauschkonzept
- 3D-Bild mit hoher Auflösung mit Intensitäts-Overlay
- Werkskalibrierte 3D-Daten, wahre mm-Werte in allen Dimensionen
- Robustes IP67-Metallgehäuse

Ihr Nutzen

- Zuverlässige 3D-Inspektion auch bei variierender Farbe, Position und Höhe der Teile
- Einfache Inbetriebnahme und Bedienung dank intuitiver Benutzerschnittstelle
- Integrierte Bildanalyse für schnelle Parametrierung
- Schneller Gerätetausch dank garantiertem Sichtfeld und Wiederverwendung gespeicherter Einstellungen
- Intensitätsdaten verbessern die 3D-Navigation und ermöglichen die Überprüfung der Anwesenheit eines Etiketts, gedruckter Muster oder der Objektdrehung
- Werkskalibrierte Daten vereinfachen das Setup und reduzieren Zeit und Aufwand
- Widersteht rauen Umgebungen und den rauen Bedingungen in der Nahrungsmittelverarbeitung

→ www.sick.com/TriSpector1000

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



InspectorP63x – Auf einen Blick

- Programmierbare 2D-Kameras (1,3 und 1,9 Megapixel)
- Flexible S- und C-Mount-Objektive und integrierte Beleuchtung
- 4Dpro-Schnittstellen
- Ziellaser, Signalton und Feedbackspot
- Basierend auf der Bildverarbeitungssoftware HALCON 12
- In SICK AppStudio programmiert
- Webbasierte Bedienoberfläche

Ihr Nutzen

- Die Entwicklungsumgebung SICK AppSpace bietet maximale Flexibilität bei der Programmierung individueller Softwarelösungen
- Inklusive Runtime-Lizenz für HALCON 12, die weltweit führende Software zur industriellen Bildverarbeitung
- Schnelle programmierbare 2D-Kameras mit hoher Auflösung gewährleisten optimale Performance
- Flexibles optisches Design ermöglicht die Analyse kleiner Objektmerkmale auch bei hoher Geschwindigkeit
- Dank leistungsstarker Komfortfunktionen hat der Bediener zahlreiche Möglichkeiten zur individuellen Interaktion
- Kundenspezifische Bedienoberflächen und der SICK AppManager sorgen für eine reibungslose Inbetriebnahme

→ www.sick.com/InspectorP63x

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



MOBILE PLATTFORMEN

Industrie 4.0 macht auch mobil: Über individuell angepasste Sensor- und Navigationssysteme sind fahrerlose Transportsysteme in der Intralogistik einer Fabrik in der Lage, Fertigungsbarrieren abzubauen und Abläufe um ein Vielfaches flexibler zu gestalten.

Modulare Sensorlösungen für mobile Plattformen

Fahrerlose Transportfahrzeuge (FTF) und -systeme (FTS) werden heute in nahezu jedem Industrieumfeld eingesetzt. Ob zur Produktionsversorgung, als Transportplattform in der Fließfertigung oder als integraler Bestandteil in der Lagerlogistik – die technischen Möglichkeiten und daraus entstehenden Einsatzmöglichkeiten von FTS haben in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Ihre Bedeutung als flexible, wirtschaftliche und zukunftsichere Lösung ist enorm. Durch eine Vielzahl individueller Anwendungsfälle müssen die Sensorlösungen skalierbar und modular angepasst werden, um die Transportaufgaben sicherer, schneller und transparenter zu machen. Auch Gefahren und Fehlerquellen werden dadurch systematisch beseitigt und zahlreiche Prozessschritte beschleunigt.

Das Portfolio von SICK reicht hier von Sensorlösungen für Klein-FTF, sogenannte fahrerlose Transport-Carts (FTC), bis hin zu spezialisierten FTF.

Kollisionsfreie Kollaborateure

Kostengünstige fahrerlose Transport-Carts sollen ohne Risiko für Personen, Maschinen und Transportgut durch zum Teil enge Produktionsgassen fahren. Entsprechende Sensor- und Systemlösungen von SICK helfen dabei, Mensch und Material sicher vor Kollisionen zu schützen, und sammeln gleichzeitig alle notwendigen Daten für eine zuverlässige und flexible Navigation fahrerloser Transport-Carts. Durch Umschalten von Schutzfeldern meistern fahrerlose Transport-Carts hohe Geschwindigkeiten selbst bei Kurvenfahrten. Sichere Geschwindigkeits- und Fahrtrichtungserfassung durch Sicherheitslösungen von SICK reduzieren zudem die Anzahl der Komponenten und somit den nötigen Bauraum in fahrerlosen Transport-Carts.



Spurtreue Assistenz ohne Kollisionen



Fahrerloser Transport mit Sinn und Verstand



OLS – Auf einen Blick

- Detektion lumineszierender Klebebänder
- Sehr hohes Signal-Rausch-Verhältnis (~1:1.000)
- 180 mm Lesefeld (bis zu 3 Spuren gleichzeitig lesbar)
- Ausgabe der Abweichung vom Spurmittelpunkt und Auslesen von Barcodes
- Unempfindlich gegenüber Fremdlicht, Verschmutzung oder Glanz
- Fehlstellenkompensation
- Genauigkeit: ± 1 mm
- CANopen und Ethernet (TCP/IP)

Ihr Nutzen

- Robust und genau, unempfindlich gegenüber Fremdlicht, Verschmutzung oder Fehlstellen
- Unabhängig von Bodenmaterial oder -farbe
- Einfache Spurverlegung und Routenveränderung durch Aufkleben handelsüblicher Klebebänder
- Kleine Kurvenradien von bis zu 0,5 m möglich
- Großes Lesefeld ermöglicht eine flexible Spurverlegung (Verzweigungen, Zusammenführungen)
- Lesen von Barcodes ermöglicht das Übertragen von Streckeninformationen oder Fahrbefehlen und vereinfacht die Fahrzeugsteuerung
- Kosteneffizient im Vergleich zu Kameralösungen
- Geringe Installationskosten

→ www.sick.com/OLS

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



MLS – Auf einen Blick

- Detektion magnetischer Linien für die Spurführung
- Weichenerkennung: bis zu 3 Spuren gleichzeitig
- Auflösung 1 mm, Wiederholgenauigkeit 1 mm
- CANopen-Schnittstelle
- Erkennung von Steuerungsmarkern
- IP65, IP67, IP68
- Umgebungstemperatur -20 °C ... $+70$ °C
- Varianten mit Messbereich von 100 mm bis 1.000 mm

Ihr Nutzen

- Robustes Aluminiumgehäuse
- Einfacher Einbau: schlanke Gehäuseform und verschiedene Messbereichvarianten
- Schnelle Inbetriebnahme ohne Einstellung. Optionale Einstellung und Visualisierung über eine Benutzeroberfläche.
- Große Bodenfreiheit: mit 10 mm bis 50 mm Abstand zum Magnetband installierbar
- Sichere Spurerkennung und Unterscheidung von bis zu 3 Spuren für Kreuzungen und Spurzusammenführungen
- Überwachung der Magnetstärke der Führungsspur
- Einfache und zuverlässige Erkennung von Kommandomarkern (STOP, MERGE, SPEED CHANGE)
- Komplettes Zubehör verfügbar: Magnetband für Spuren und Marker, Befestigungswinkel

→ www.sick.com/MLS

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.





Functional App für SICK-Sensoren Konturlokalisierung in veränderlichen Umgebungen – Auf einen Blick

- Präzise Lokalisierung auf Basis der bestehenden Umgebung
- Passt sich automatisch an Veränderungen in der Umgebung an
- Unterstützt eine Vielzahl von SICK-Laserscannern

Ihr Nutzen

- Schnelle und einfache Inbetriebnahme
- Keine Installation von Reflektoren oder anderer zusätzlicher Infrastruktur notwendig
- Die App erstellt initial eine hochgenaue Karte der Umgebung
- Einfache Konfiguration und Visualisierung im Browser



SIM1000 FX – Auf einen Blick

- Programmierbare Sensor Integration Machine für multiple Sensordatenakquisition
- Verwendbar auch in Kombination mit der Sicherheitssteuerung Flexi Soft zur Lösung von sicheren und nicht sicheren Applikationen
- Schnittstellen zur Anbindung von SICK-Sensoren über Ethernet, IO-Link, serielle Schnittstelle oder CAN-Bus
- 4 Ethernetschnittstellen für den Anschluss von LiDAR-Sensoren von SICK
- Schutzart IP20 für die Montage von DIN-Hutschienen im Schaltschrank

Ihr Nutzen

- Maßgeschneiderte Applikationsentwicklung mit SICK AppSpace
- Flexible und schnelle Sensorintegration durch vorgefertigte Funktionen der SICK Algorithm API und Interface API
- Optimierte Verfahren zur Konturlokalisierung und zum Kartenupdate für fahrerlose Transportfahrzeuge (FTF) und fahrerlose Transportsysteme (FTS)
- Modularität durch die Integrierbarkeit in die Flexi-Soft-Architektur



MENSCH-ROBOTER-KOLLABORATION

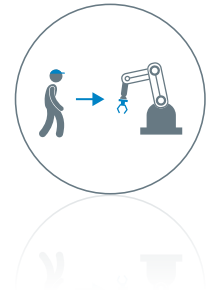
Mensch und Roboter rücken in der vernetzten Fabrik noch enger zusammen. Im Sinne moderner Arbeitsteilung unterstützen Sensoren von SICK Roboter bei ihrer Arbeit – und verleihen ihnen Augen zur Bewältigung von Aufgaben im industriellen Umfeld. Die stärkere Interaktion zwischen Mensch und Maschine erfordert dabei Sicherheitslösungen, die absolut zuverlässig und hochflexibel reagieren.

Aus Kooperation und Koexistenz soll echte Kollaboration werden. Statt auf autarke oder nur zuarbeitende Robotik setzt

die vernetzte Fabrik von morgen auf die enge Interaktion zwischen Robotern und Menschen. In diesen sogenannten kollaborativen Szenarien stellen Kraft, Geschwindigkeit, Bewegungsbahnen des Roboters und das Werkstück Gefahren für den Werker dar. Diese Gefahren müssen entweder durch die Nutzung inhärenter Schutzmaßnahmen oder durch die Anwendung zusätzlicher Maßnahmen beschränkt werden. Hier hat SICK in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht.



Hand in Hand – ohne Berührungssängste



Flexible Sicherheit

Schon heute lassen Sicherheitssensoren eine enge Anpassung an den aktuellen Maschinenprozess zu. Intelligente Algorithmen ermöglichen z. B. die Abkehr von digital schaltender Sicherheitstechnik hin zu einer kontinuierlichen Maschinenreaktion in Abhängigkeit zur aktuellen Position des Werkers oder zur Anlage. Eine Annäherung des Werkers führt nicht mehr zu einer pauschalen Abschaltung der Maschine, sondern vielmehr zu einer angemessenen Verringerung der Arbeitsgeschwindigkeit oder Anpassung von Bewegungsrichtungen. So ist die Sicherheit von Personen jederzeit gewährleistet und die Produktion muss trotzdem nicht unterbrochen werden. Die Folge: Es gibt deutlich weniger Stillstandszeiten und Fehlabschaltungen, Zykluszeiten werden kürzer und die Effizienz und Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen steigen.

Funktionale Sicherheit bei der Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK)

Hoher Automatisierungsgrad versus flexible Fertigungsabläufe: Wenn Mensch und Maschine jetzt noch enger und dennoch sicher zusammenarbeiten, ist die funktionale Sicherheit in modernen Fertigungssystemen ein wichtiger Schritt zu mehr Flexibilität. Auf dem Weg zur vollständigen Kollaboration – Mensch und Roboter teilen sich den gleichen Arbeitsraum und arbeiten darin gleichzeitig – gilt es, auch Lösungen für Koexistenz oder Kooperation zu ermöglichen. SICK hat dafür auf der Grundlage von 70 Jahren Erfahrung und Know-how ein riesiges Portfolio an Sicherheitslösungen im Programm.

Sicherheitsexpertise im Portfolio

Für die gleichzeitige Absicherung einer hohen Anzahl von Gefahrstellen sorgt z. B. die programmierbare Sicherheitssteuerung mit begleitender Software, auch in Kombination mit einer sicheren Reihenschaltung. Gefahrbereiche, Zugänge und Gefahrstellen sichert die neue Generation von Sicherheits-Laserscannern absolut zuverlässig ab. Leistungsstarke Sicherheits-Lichtvorhänge eignen sich als kompakte Muting-Alternativen ohne zusätzliche Sensoren genauso wie zur hoch verfügbaren Gefahrstellen- und Bereichsabsicherung. SICK maximiert die Verfügbarkeit von Schutzeinrichtungen und minimiert mit seinen Produkten die Stillstände von Maschinen und Anlagen erheblich.

Mehr erfahren auf unserer Website:

→ www.sick.com/human-robot-collaboration



microScan3 Core – Auf einen Blick

- Innovative Scantechnologie safeHDDM®
- Schutzfeldreichweite 5,5 m; Scanwinkel 275°
- Bis zu 8 frei konfigurierbare Felder
- Bis zu 4 simultane Schutzfelder
- Systemstecker mit Konfigurationspeicher und M12-Steckverbindern
- Sichere Integration über I/Os oder über Netzwerk mit EtherNet/IP™ CIP Safety™ oder PROFINET PROFIsafe

Ihr Nutzen

- safeHDDM®: innovative Scantechnologie für ein herausragendes Verhältnis zwischen großer Reichweite und kompakter Baugröße zur einfachen Integration in Ihre Maschine
- Robustes Design: für den rauen Industrialltag entwickelt, ist der microScan3 belastbar und zuverlässig und steigert so die Produktivität
- Smarte Anschlusstechnik: geringe Verkabelungskosten durch standardisierte Schnittstellen, schneller Gerätewechsel durch Konfigurationspeicher und sichere Integration über Netzwerk oder I/Os möglich
- Intuitive Bedienung: einfache Inbetriebnahme mit der Software Safety Designer und Diagnosemöglichkeiten über Display, Tasten oder Netzwerk

→ www.sick.com/microScan3_Core

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



S3000 Expert – Auf einen Blick

- 4 m, 5,5 m oder 7 m Schutzfeldreichweite
- 32 umschaltbare Feldsätze
- Im Systemstecker integrierter Konfigurationsspeicher
- Schnittstelle (EFI) zur sicheren SICK-Gerätekommunikation
- Inkrementalgebereingänge zur geschwindigkeitsabhängigen Feldumschaltung
- Erweiterte Messdatenausgabe über RS-422 mit Landmarkenerkennung
- Simultane Überwachung von bis zu 4 Schutzfeldern

Ihr Nutzen

- Große Schutzfeldreichweite von 7 m ermöglicht große Anwendungsvielfalt
- Vielzahl an Feldsätzen garantiert Sicherheit und Produktivität bei der Absicherung von Fahrzeugen oder beweglichen Maschinenteilen
- Modulare Erweiterungen, geringer Verkabelungsaufwand und zusätzliche Funktionen wie die simultane Überwachung von bis zu vier Schutzfeldern mit SICK-Sicherheits-Steuerung via EFI
- Schnelle Wiederinbetriebnahme durch Konfigurationsspeicher
- Das richtige Schutzfeld bei jeder Geschwindigkeit vermeidet ungewollte Stopps
- Navigationsunterstützung und Personenschutz in einem Gerät
- Einfache Installation, Inbetriebnahme und Wartung für stationäre und mobile Anwendungen
- Jahrzehntelang bewährte Sicherheitstechnik garantiert maximale Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit – auch unter schwierigen Bedingungen

→ www.sick.com/S3000_Expert

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.





Flexi Soft – Auf einen Blick

- Sicherheitssteuerung mit modularer Hardwareplattform
- Speicherung der Konfiguration im Systemstecker
- Sichere Steuerungsvernetzung mit Flexi Line
- Sichere Reihenschaltung mit Flexi Loop
- Sichere Antriebsüberwachung
- Sichere Analogwertüberwachung
- Lizenzfreie Konfigurationssoftware Flexi Soft Designer

Ihr Nutzen

- Modulare Anpassung an die jeweilige Anforderung bedeutet optimale Skalierbarkeit und somit Kostenersparnis
- Intuitive Konfigurationssoftware mit umfangreichen Funktionen für ein einfaches Engineering
- Schnelle Verifizierung der Sicherheitsapplikation: Die Konfigurationssoftware liefert Dokumentation und Verdrahtungsplan
- Die Diagnose-Schnittstellen des Hauptmoduls und der Konfigurationspeicher im Systemstecker ermöglichen schnelle Inbetriebnahme, Komponententausch, Fehlerbehebung und dadurch minimale Stillstandszeiten

→ www.sick.com/Flexi_Soft

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



Safe Robotics Area Protection – Auf einen Blick

- Anpassen der Roboterbetriebsbedingungen an die Werkerposition
- Initiierung der sicheren überwachten Robotergeschwindigkeit
- Automatischer Wiederanlauf mit Sequenzüberwachung
- Performance Level PL d, Kategorie 3 (EN ISO 10218)
- Einfache Einbindung durch mitgelieferten Funktionsblock
- In gängige Robotersteuerungen integrierbar

Ihr Nutzen

- Uneingeschränkter und sicherer Zugang – Absicherung des Gefahrenbereichs
- Reduziert Stillstandszeiten, optimiert Arbeitsabläufe des Werkers, steigert die Produktivität
- 2-stufige Reduktion und Erhöhung der Robotergeschwindigkeit reduziert den Verschleiß und verlängert damit die Lebensdauer des Roboters
- Einfache Integration in die Steuerung aller gängigen Industrieroboter
- Geringer Integrationsaufwand reduziert Kosten
- Zukunftssicher, da flexibel erweiterbar und einfach an die Roboterumgebung anpassbar
- Bewährte Kombination zuverlässiger Sicherheitskomponenten von SICK – vereint in einem vorgefertigten und geprüften Sicherheitssystem

→ www.sick.com/Safe_Robotics_Area_Protection

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.



DATENSOUVERÄNITÄT UND DATENSICHERHEIT

Die Produktionsdaten sind das Kapital eines jeden Unternehmens. Deshalb sind sie so wichtig für den Unternehmenserfolg und müssen besonders geschützt werden. Produkte und Systemlösungen von SICK stehen ganz am Anfang der vernetzten Wertschöpfungskette. Wenn man vom Menschen absieht, ist die Sensorik in der Produktion der einzige Lieferant von Daten, und deren Sicherheit bestimmt den weiteren Erfolg der vernetzten Prozesse.

Deshalb sind für SICK zwei Dinge wichtig: Erstens müssen die erhobenen Daten zu jeder Zeit vor Manipulation geschützt sein. Zweitens muss klar definiert sein, wer diese Daten in der erweiterten Wertschöpfungskette wie weiterverarbeiten darf. Das fassen wir unter dem Stichwort Datensouveränität zusammen.

Ergänzend zu den datensammelnden Sensoren als physische Voraussetzung für Industrie 4.0 ist die Datensouveränität wichtig in psychologischer Hinsicht. Denn nur Unternehmen, die der Sicherheit ihrer Netzwerke vertrauen, werden auch bereit sein, Daten einzuspeisen.

Datensouveränität gemeinsam sichern

Um das Potenzial der Industrie 4.0 wirklich auszuschöpfen, muss das Netzwerk der Akteure über die Grenzen der eigenen Produktion hinausgehen. Die Prozesse von Zulieferern, Herstellern und Kunden müssen automatisch ineinandergreifen. Dabei ist Datensouveränität der Schlüssel zum Erfolg. Für viele Unternehmen scheinen Cloud-Anwendungen hier noch nicht ausgereift genug zu sein, um Datensicherheit zu gewährleisten. Um sich von kommerziellen Cloud-Anbietern unabhängig zu machen und das Thema Datensicherheit für seine Kunden vorzudenken, hat SICK die Initiative International Data Spaces Association mitgegründet.



SICK ist Teil der International Data Spaces

Gelungenes Datenmanagement ist die Basis für das Funktionieren von Industrie 4.0. Nur sichere Daten ermöglichen die Umsetzung der Vision in die Realität. Die gemeinsame Initiative von Fraunhofer-Gesellschaft und Unternehmen, unterstützt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, zielt vor dem Hintergrund von Industrie 4.0 darauf ab, einen sicheren Datenraum zu schaffen, der Unternehmen verschiedener Branchen und aller Größen die souveräne Bewirtschaftung ihrer Datengüter ermöglicht.

**INTERNATIONAL DATA
SPACES ASSOCIATION**



SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Mit über 8.800 Mitarbeitern und mehr als 50 Tochtergesellschaften und Beteiligungen sowie zahlreichen Vertretungen weltweit ist SICK immer in der Nähe seiner Kunden. Ein einzigartiges Produkt- und Dienstleistungsspektrum schafft die perfekte Basis für sicheres und effizientes Steuern von Prozessen, für den Schutz von Menschen vor Unfällen und für die Vermeidung von Umweltschäden.

SICK verfügt über umfassende Erfahrung in vielfältigen Branchen und kennt ihre Prozesse und Anforderungen. Mit intelligenten Sensoren liefert SICK genau das, was die Kunden brauchen. In Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Systemlösungen kundenspezifisch getestet und optimiert. Das alles macht SICK zu einem zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

Umfassende Dienstleistungen runden das Angebot ab: SICK LifeTime Services unterstützen während des gesamten Maschinenlebenszyklus und sorgen für Sicherheit und Produktivität.

Das ist „Sensor Intelligence.“

Weltweit in Ihrer Nähe:

Australien, Belgien, Brasilien, Chile, China, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Hongkong, Indien, Israel, Italien, Japan, Kanada, Malaysia, Mexiko, Neuseeland, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Singapur, Slowakei, Slowenien, Spanien, Südafrika, Südkorea, Taiwan, Thailand, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, USA, Vereinigte Arabische Emirate, Vietnam.

Ansprechpartner und weitere Standorte → www.sick.com