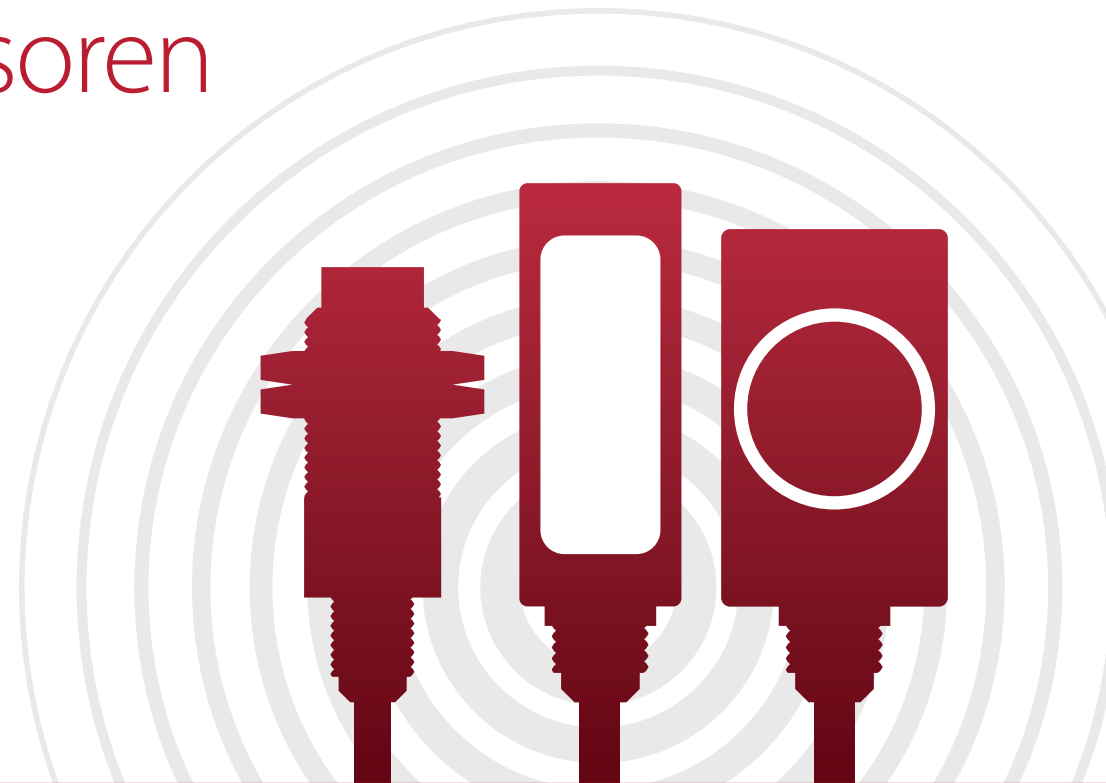


LISTEN.
THINK.
SOLVE.®

Integrierte Smart-Sensoren

- Steigerung der Produktivität
- Minimierung von Ausfallzeiten dank kontinuierlicher Prozess- und Diagnosedaten
- Schnellere Produktwechsel
- Schnellere Inbetriebnahme von Maschinen
- Nutzung intelligenter Maschinen in einem Connected Enterprise



**Rockwell
Automation**

 Allen-Bradley • Rockwell Software

Sensoren als Augen und Ohren effizienter Maschinen und Anlagen

Wenn Sie nicht kontinuierlich über den Zustand der in Ihren Werken installierten Maschinen informiert sind, können Sie nicht für die optimale Produktivität und Effizienz garantieren. Außerdem können Sie keine ungeplanten Ausfallzeiten sowie Produktionsunterbrechungen vermeiden. Konventionelle Sensoren zeigen lediglich an, ob sie ein- oder ausgeschaltet sind. Sie können keine Kommunikations- oder Parameterdaten an die Steuerung kommunizieren.

Eine Smart-Sensor-Lösung stellt alle Daten zur Verfügung, die zum Erstellen eines umfassenden Überblicks zum Status einer Maschine oder Fertigungsstraße erforderlich sind. Als integrierte Komponenten des Connected Enterprise sind Smart-Sensoren der erste Schritt auf dem Weg von der realen Welt in die virtuelle Welt.

Lösungen mit integrierten Smart-Sensoren sorgen für eine um mindestens

5-10%
höhere
Produktionsleistung



Sensorkosten

- Konfigurieren und Instandhalten mehrerer Erfassungstechnologien
- Erneutes Teachen bei jedem Produktionswechsel
- Analoge Signalumwandlung
- Auswechseln beschädigter Sensoren
- Installation und Verdrahtung
- Inbetriebnahme von Maschinen
- Fehleranalyse
- Mehrere Sensorausführungen



Gründe für das Ausfallen von Sensoren

- Geringere Funktionsreserve aufgrund von Staub
- Mechanische Schäden während der Produktion
- Falsche Konfiguration oder Befehle
- Kabelbruch
- Vertauschte Kabel
- Material- oder Zieländerung während der Produktionswechsel
- Kontaminierung
- Komponentenausfall
- Kurzschlusschutz



Kosten für Ausfallzeiten

- Produktionsausfall
- Ausschuss bei der Fertigung
- Bestimmen der Ausfallursache (mechanisch/elektrisch)
- Kosten für Sensoraustausch
- Sicherheitsfragen
- Auswirkung auf andere Anlagen



Instandhaltungsoptionen

- Erweiterte Diagnoseinformationen
- Präventive statt reaktiver Wartung
- Mögliche geplante Ausfallzeiten
- Übernehmen Sie die Kontrolle über Ihre Anlage
- Geringere Instandhaltungskosten



Höhere Produktivität

- Weniger ungeplante Ausfallzeiten zur Verbesserung der Produktivität
- Übernehmen Sie die Kontrolle über Ihren Produktionsprozess
- Fundierte Entscheidungen auf der Basis ausführlicher Diagnoseinformationen
- Schnellere Produktionswechsel aufgrund mehrerer Sensorprofile
- Schnellere Gerätewechsel dank automatischer Gerätekonfiguration

Mit Smart-Sensoren für die Druck-, Temperatur-, Abstands-, Bewegungs-, Pegel- und Flussmessung erhalten Sie einen umfassenden Überblick über Ihren Prozess. Wenn Sie über die aktuelle Situation und den aktuellen Zustand Ihrer Sensoren informiert sind, können Sie auch mögliche Sensorprobleme rechtzeitig erkennen.



Steht ein Sensorproblem bevor?

TEILEANZAHL
1 3 0 0

! TEMPERATUR °C
0 0 6 5

GERINGE FUNKTIONSRESERVE
0 7 5 0

Ist bereits die richtige Sensorkonfiguration geladen?

BESCHÄDIGTER SENSOR
! ! ! !

! SIGNALSTÄRKE
0 5 0 0

! Geringe Funktionsreserve!
Reinigung erforderlich

! Beschädigter Sensor
Zone 1, Förderband

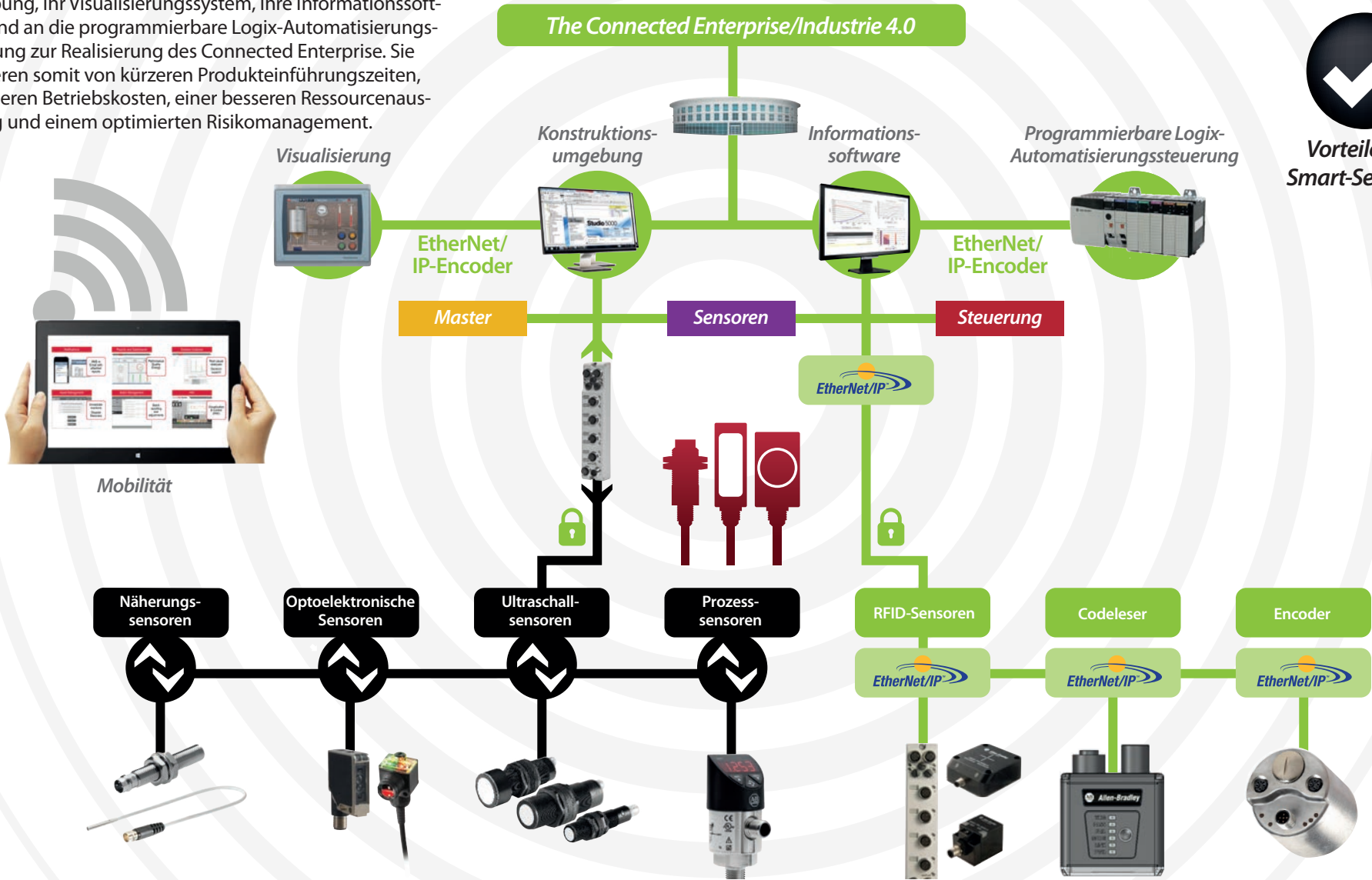
! Schichtwechsel –
neues Sensorprofil laden

DRUCK psi/bar
0 0 5 0

POSITION mm
0 7 5 0

Integrierte Smart-Sensoren

Smart-Sensoren ermöglichen eine kontinuierliche Übertragung wertvoller Prozess- und Diagnosedaten an Ihre Konstruktionsumgebung, Ihr Visualisierungssystem, Ihre Informationssoftware und an die programmierbare Logix-Automatisierungssteuerung zur Realisierung des Connected Enterprise. Sie profitieren somit von kürzeren Produkteinführungszeiten, niedrigeren Betriebskosten, einer besseren Ressourcenauslastung und einem optimierten Risikomanagement.




Vorteile von
Smart-Sensoren

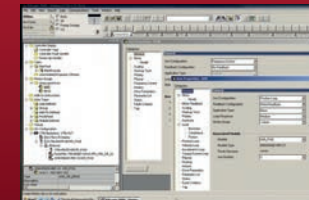
The Connected Enterprise realisieren - mit Smart-Sensoren für intelligente Maschinen



Smart-Sensoren werden direkt in Studio 5000® programmiert



Eine einzige Entwicklungsumgebung für die Konfiguration und Programmierung von Sensoren



Add-On-Profile für eine einfachere Entwicklung, Verwendung und Instandhaltung von Maschinen

Die integrierte Smart-Sensor-Lösung von Allen-Bradley und die Logix-Steuerungsplattform helfen Ihnen, Ihre Programmierzeiten zu verkürzen und sorgen für eine einfachere Inbetriebnahme und optimierte Diagnosen. Durch die konsolidierte Steuerungsprogrammierung und Systemkonfiguration, Bedienung sowie Beobachtung der Geräte in einer einzigen Softwareumgebung – Studio 5000 – können Sie dank Premier Integration Komplexität und Fehler verringern.



Bereit für mobile Geräte – so haben Sie alle relevanten Sensordaten stets griffbereit



Kürzere Produkteinführungszeiten

- Programmieren Sie Sensoren und Steuerungen in derselben Softwareumgebung (Studio 5000®-Software)
- Die intuitive Programmierung vereinfacht die Ersteinrichtung und verhindert Logikfehler
- Nahtlose Integration in die Integrated Architecture von Rockwell Automation



Geringere Betriebskosten

- Keine Mehrkosten für Smart-Sensoren
- Bei der Umstellung von festverdrahteten Rockwell Automation-Sensoren auf Smart-Sensoren sind keine Änderungen an der Verdrahtung erforderlich
- Geringere Komplexität und weniger Fehler dank Premier Integration
- Kürzere Entwicklungszeiten
- Durch vollständig konfigurierbare Sensoren kann Ihr Lagerbestand reduziert werden, und Artikelposten (SKUs) können um 50 Prozent optimiert werden



Verbesserte Anlagenauslastung

- Einfacher Zugriff auf relevante, kontextbezogene Daten, die Ihnen bei der Maximierung der Gesamtanlageneffektivität und der mittleren Betriebsdauer zwischen Ausfällen (MTBF) helfen
- Durch Echtzeitdiagnosen werden die vorbeugende Wartung und Fehlersuche optimiert, sodass die Fehlerbehebungszeit um 90 Prozent verkürzt werden kann
- Verschiedene Profile ermöglichen eine flexible Fertigung, indem die Umrüstzeit der einzelnen Sensoren von Minuten auf Sekunden verkürzt wird



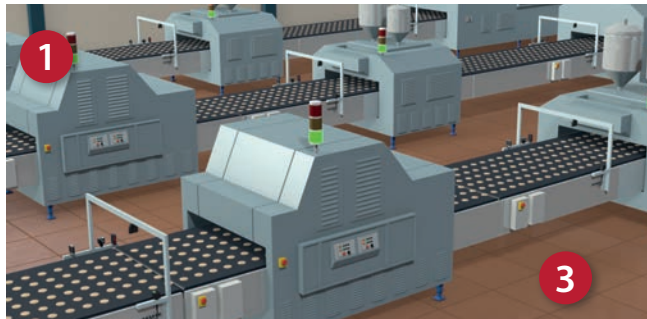
Enterprise Risk Management

- Die automatische Gerätekonfiguration (ADC) verringert die Anzahl von Fehlern beim Austausch von Sensoren
- Konfigurationsänderungen können nur von autorisierten Mitarbeitern vorgenommen werden, sodass die Übereinstimmung mit der Stückliste gewährleistet ist

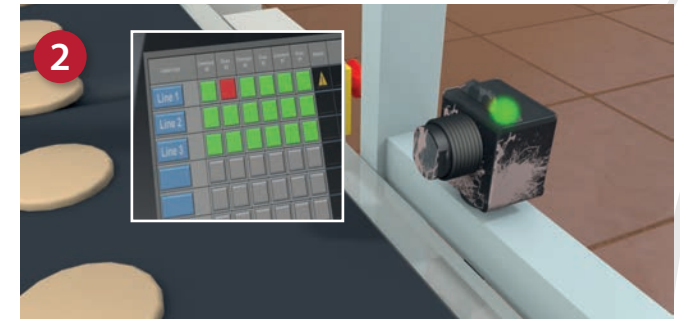
Szenario 1

Mobile Informationen zum Betrieb

- Umfassende Echtzeitdaten zur Produktion
- Prozessdaten wie getriggerte Ausgabe- und Messdaten
- Diagnosedaten zum Sensorzustand und Kommunikationsstatus
- Geräteprofilen wie Sollwerte und Schwellenwerte
- Überwachungs- und Trenderstellungsdaten zu Signalstärke, Kontrast, Verstärkung



1. Maschine arbeitet normal



2. Sensor erkennt Staubansammlung



3. Bediener wird über den Sensortyp und seine Position in Echtzeit informiert



4. Präventive Maßnahme wird rechtzeitig ergriffen



5. Gespeicherte Betriebsparameter wurden wiederhergestellt



6. Überwachung wird fortgesetzt

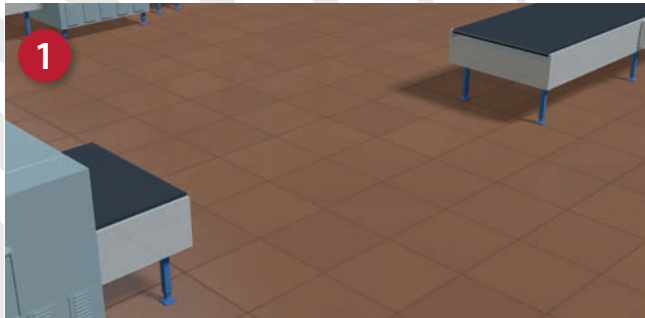


SCANNEN SIE DEN QR-CODE, um mehr über integrierte Smart-Sensoren zu erfahren

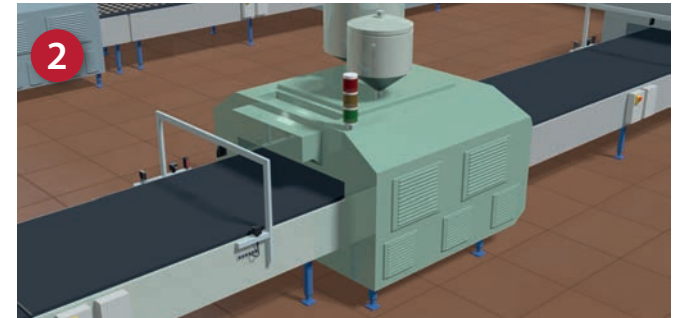
Szenario 2

Intelligente Inbetriebnahme dank Smart-Sensoren und mobiler Geräte

- Aussagekräftige Daten, die Ihnen bei der Maximierung der Gesamtanlageneffektivität und der mittleren Betriebsdauer zwischen Ausfällen (MTBF) helfen
- Optimierung der vorbeugenden Wartung und Fehlersuche
- Fehlerbehebungszeit kann während der Inbetriebnahme um bis zu um 90 Prozent verkürzt werden
- Verkürzung der Umrüstzeit der einzelnen Sensoren von Minuten auf Sekunden
- Verschiedene Profile ermöglichen eine flexible Fertigung



1. Neue Maschine erforderlich



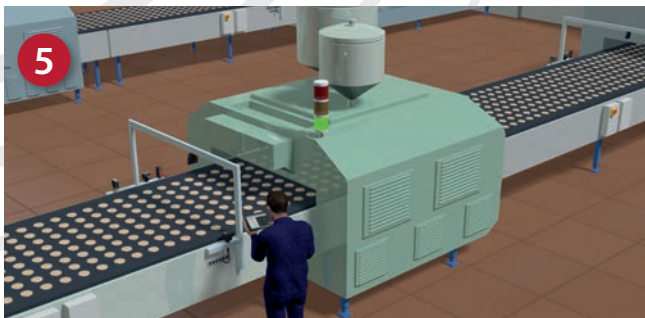
2. Maschine wird vorkonfiguriert geliefert



3. Smart-Sensor überwacht die konfigurierten Parameter



4. Schnelle Neuanpassung für höhere Leistung



5. Maschine läuft mit maximaler Geschwindigkeit



6. Laufende intelligente Überwachung der unterschiedlichsten Werte in der Software FactoryTalk

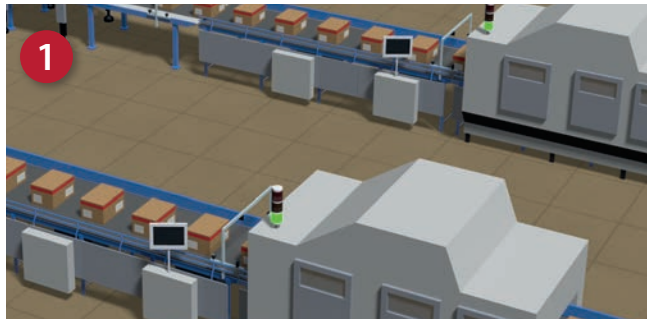


SCANNEN SIE DEN QR-CODE, um mehr über integrierte Smart-Sensoren zu erfahren

Szenario 3

Sensoraustausch mit automatischer Gerätekonfiguration

- Sensor-Heartbeat-Informationen optimieren die Betriebszuverlässigkeit
- Einfaches Lokalisieren von Fehlern selbst in größeren Maschinen
- Automatische Gerätekonfiguration für minimale Ausfallzeiten
- Der anwendungsspezifische Name (Application Specific Naming, ASN) kennzeichnet den Sensor, der Ihrer Aufmerksamkeit bedarf



1. Gerät arbeitet normal



2. SPS empfängt keine Sensor-Heartbeat-Informationen mehr



3. ASN-Daten führen den Bediener direkt zum Fehler



4. eBOM enthält die Herstellerdaten und die Teilenummer des Geräts, sodass es schnell und einfach ausgetauscht werden kann



5. Herunterladen und Konfiguration innerhalb weniger Millisekunden dank automatischer Gerätekonfiguration



6. Das Gerät ist nach einer minimalen Ausfallzeit schnell wieder betriebsbereit.



SCANNEN SIE DEN QR-CODE, um mehr über integrierte Smart-Sensoren zu erfahren

Szenario 4

Produktwechsel

- Mehrere in der Logix-Steuerung gespeicherte Sensorprofile
- Zahlreiche verfügbare Sensorparameter
- Minimierte Ausfallzeiten und um 5 bis 10 % höherer Maschinendurchsatz
- Minimierter Produktausschuss



1. Maschine ist für die Produktion von Produkt A konfiguriert



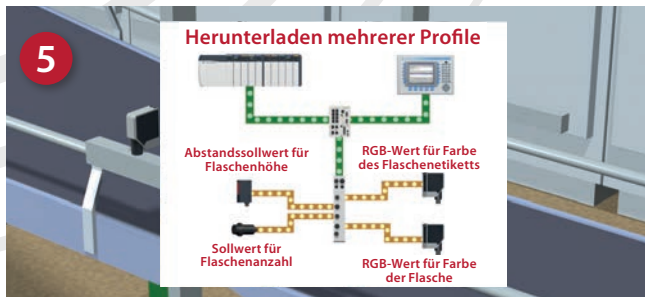
2. Smart-Sensoren am Förderband sind mit Parametern für Produkt A konfiguriert



3. Zeit für Produktwechsel



4. Neue Produktion eingeleitet



5. Gleichzeitiges Herunterladen mehrerer Profile auf vier Sensoren



6. Smart-Sensoren weisen neuen Parametersatz für Produkt B auf – Maschine kann gestartet werden



SCANNEN SIE DEN QR-CODE, um mehr über integrierte Smart-Sensoren zu erfahren

Szenario 5

Intelligentes Tracking and Tracing

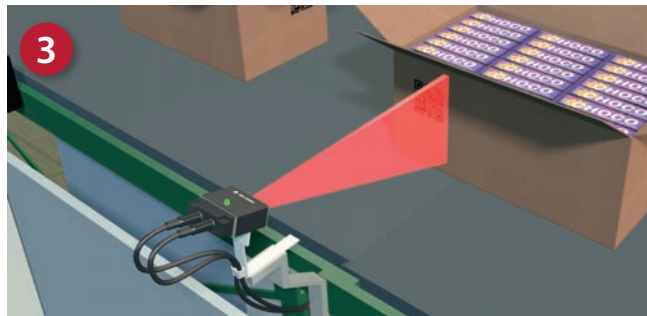
- Radiofrequenz-Identifikation/RFID
 - Erhöhte Produktionseffizienz und Lieferkettentransparenz mit detaillierter Verfolgung, wer, wann, wo, was zur Herstellung der Produkte beigetragen hat
- Strichcodeleser
 - Leistungsstarke Rückverfolgung auf Artekelebene für eine höhere Effizienz und bessere Lieferkettentransparenz
- Integrierte Identifikationsprodukte
 - Intuitive Programmierung
 - EtherNet/IP mit Device Level Ring (DLR) gewährleistet ein redundantes Netzwerk
 - Dank der Integration in Studio5000 reicht eine einzige Entwicklungs- und Programmierumgebung aus
 - Die modulare, integrierte Software-Suite FactoryTalk ProductionCentre bietet umfassende Produktionsmanagement-Funktionalität



1. Rückverfolgen und Identifizieren auf Artekelebene in der Fertigungsstraße



2. Angeschlossen an Logix-Steuerungen über EtherNet/IP und programmiert mit Studio 5000



3. Rückverfolgen und Identifizieren verpackter Produkte



4. Echtzeitdaten werden in der Software-Suite FactoryTalk ProductionCentre verarbeitet, um die Produktionseffizienz zu maximieren



5. Produkte und Rohstoffe werden in jeder Phase verfolgt – von der Fertigung bis zum Versand und darüber hinaus



6. Eine Engineering-Umgebung dank Studio5000 für die Konfiguration und Programmierung aller Aspekte: Logix, Bedienerchnittstelle, Stratix 5700, PowerFlex, Kinetix, MES, Stratix 5700

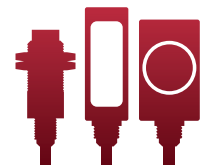


SCANNEN SIE DEN QR-CODE, um mehr über integrierte Smart-Sensoren zu erfahren

Smart-Sensoren – Überblick

42JT		Optoelektronische Sensoren, kleines rechteckiges Gehäuse, IP69K, teachbar, Ausführungen mit roter LED und Laser
42EF		Optoelektronische Sensoren, universelle M18- und Rechteckmontage, IP69K, teachbar, rote LED, Temperatur- und Zählerfunktion
45LMS		Laser-Abstandssensoren, 8 m, 15 m und 50 m Reichweite, Digital- und Analogausgang, Teachen über Fensterfunktion, IP67
45CRM		Sensoren mit Farbmarkierungen zur Registrierung, RGB-Sensor, 40 µs Reaktionszeit, 2 Ausgänge, IP67
871C		Induktive Mini-Sensoren, 3 mm bis 5 mm Durchmesser, Temperatur- und Zählerfunktion, IP67
871TM		Vollmetallsensoren mit erweitertem Bereich, M8-, M12-, M18-, M30-Gehäuse, 3-facher Erfassungsbereich, IP69K
871FM		Induktive Mini-Sensoren in Flachbauform, Temperatur- und Zählerfunktion, IP67
873P		Ultraschallsensoren, Erfassungsbereich bis 6 m, 1 x PNP, 2 x PNP, Analogstrom- und Spannungsausgang

836P		Elektronische Drucksensoren, -1 bis 550 bar, Analogausgang, 1 oder 2 Digitalausgänge
837T		Elektronische Temperatursensoren, -50 °C bis 250 °C, Analogausgang, 1 oder 2 Digitalausgänge
1734		Point IO-Link-Master, Eingang Schaltschrank IP20, 4 IO-Link-Kanäle,
1732		IP67 IO-Link-Master, 4 Ports M12, 8 IO-Link-Kanäle, EtherNet/IP, DLR und Zeitstempel
56RF		RFID/HF-Industriesensor, ICODE-Standard mit 13,56 MHz, SLI- und FRAM-Tags, Transceiver, Handhelds, EtherNet/IP
48CR		Industrie-Codelesekamera, 1D- und 2D-Codes, DPM-Codes, EtherNet/IP
842E		EtherNet/IP-Encoder, hohe Auflösung, Single-Turn und Multi-Turn, DLR



Rockwell Automation, Inc. (NYSE: ROK) ist der weltweit größte spezialisierte Hersteller von Automatisierungs- und Informationslösungen für die industrielle Produktion. Ziel von Rockwell Automation ist es, die Produktivität seiner Kunden zu steigern. Darüber hinaus verpflichtet sich das Unternehmen zur Nachhaltigkeit. Unsere führenden Produktmarken Allen-Bradley® und Rockwell Software® sind auf der ganzen Welt für Innovation und Spitzenleistung bekannt.

Folgen Sie ROKAutomation auf Facebook, Twitter und Google Plus.      Abonnieren Sie unseren Youtube-Kanal. Treten Sie mit uns über LinkedIn in Kontakt.

Allen-Bradley, LISTEN. THINK. SOLVE., Rockwell Software, Studio 5000 und Studio 5000 Logix Designer sind Marken von Rockwell Automation, Inc. Marken, die nicht Eigentum von Rockwell Automation sind, gehören den entsprechenden Unternehmen.

www.rockwellautomation.com

Hauptverwaltung für Antriebs-, Steuerungs- und Informationslösungen

Amerika: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, Tel: +1 414 382 2000, Fax: +1 414 382 4444

Europa/Naher Osten/Afrika: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgien, Tel: +32 2 663 0600, Fax: +32 2 663 0640

Asien/Australien/Pazifikraum: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, China, Tel: +852 2887 4788, Fax: +852 2508 1846

Deutschland: Rockwell Automation GmbH, Parsevalstraße 11, 40468 Düsseldorf, Tel: +49 (0)211 41553 0, Fax: +49 (0)211 41553 121

Schweiz: Rockwell Automation AG, Industriestrasse 20, CH-5001 Aarau, Tel: +41(62) 889 77 77, Fax: +41(62) 889 77 11, Customer Service – Tel: 0848 000 277

Österreich: Rockwell Automation, Kotzinastraße 9, A-4030 Linz, Tel: +43 (0)732 38 909 0, Fax: +43 (0)732 38 909 61