



SICK AppSpace

FREIRAUM FÜR IHRE IDEEN UND LÖSUNGEN

SICK
Sensor Intelligence.

ENTSCHEIDEN SIE: FREIRAUM FÜR IHRE IDEEN UND LÖSUNGEN

Sie sind auf der Suche nach einer Sensorlösung, die sowohl auf Ihre Anforderungen zugeschnitten als auch einfach zu bedienen ist? Mit dem Eco-System SICK AppSpace kann dieser Anspruch verwirklicht werden. Intelligente Softwaretools, leistungsstarke programmierbare Geräte und eine dynamische Entwickler-Community ermöglichen ein einfaches und effizientes Design für kundenspezifische Sensorsysteme sowie völlig neue, anpassungsfähige Lösungen für Automatisierungsanwendungen. Mit SICK an Ihrer Seite können Sie die nächsten Schritte in Richtung Zukunft und Industrie 4.0 gehen.

Große Investitionssicherheit

durch Einsatz eines Eco-Systems für ein breites SICK-Geräteportfolio

Schnelle und effiziente Entwicklung

maßgeschneiderter SensorApps, die speziell auf Ihre Anforderungen abgestimmt sind

Hohe Flexibilität

durch hohe Freiheitsgrade bei der SensorApp-Entwicklung

Weniger Entwicklungsaufwand

durch Wiederverwendbarkeit der SensorApps auf verschiedenen programmierbaren Geräten von SICK und weltweite Verfügbarkeit

Kompetenter Service

von Entwicklern für Entwickler via SICK Support Portal

Erfahrungsaustausch und Netzwerken

mit anderen Mitgliedern durch automatischen Zugang zum SICK AppSpace Developers Club

Risikofreier Einstieg

durch kostenfreie 90-Tage-Testlizenz

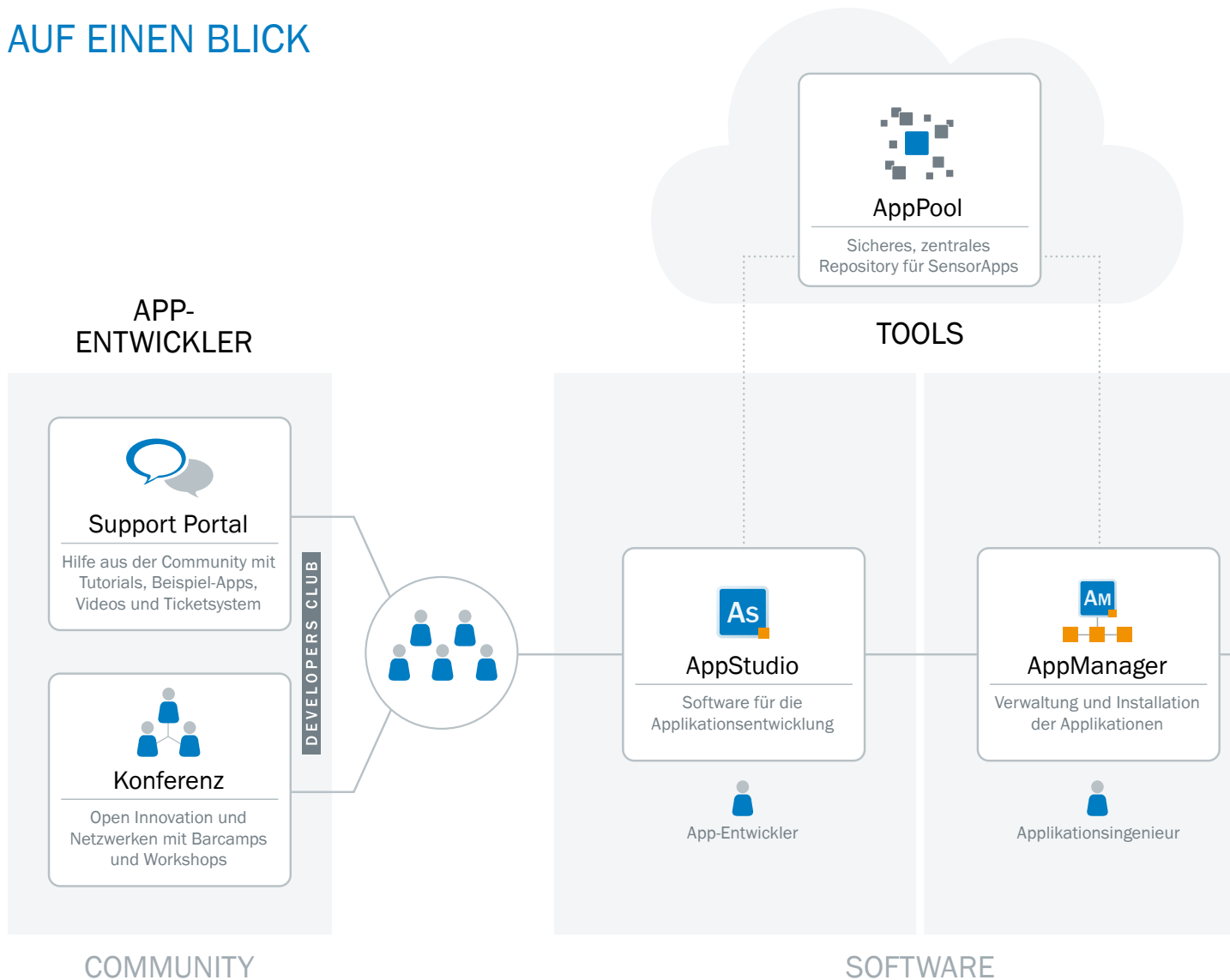




SICK AppSpace ist die Verbindung programmierbarer Sensoren mit kundenspezifischen Applikationen, vorangetrieben von einer dynamischen Entwickler-Community.

Detlef Deuil
Head of Product Management
Vertical Integration Products

AUF EINEN BLICK



Eine starke Entwickler-Community

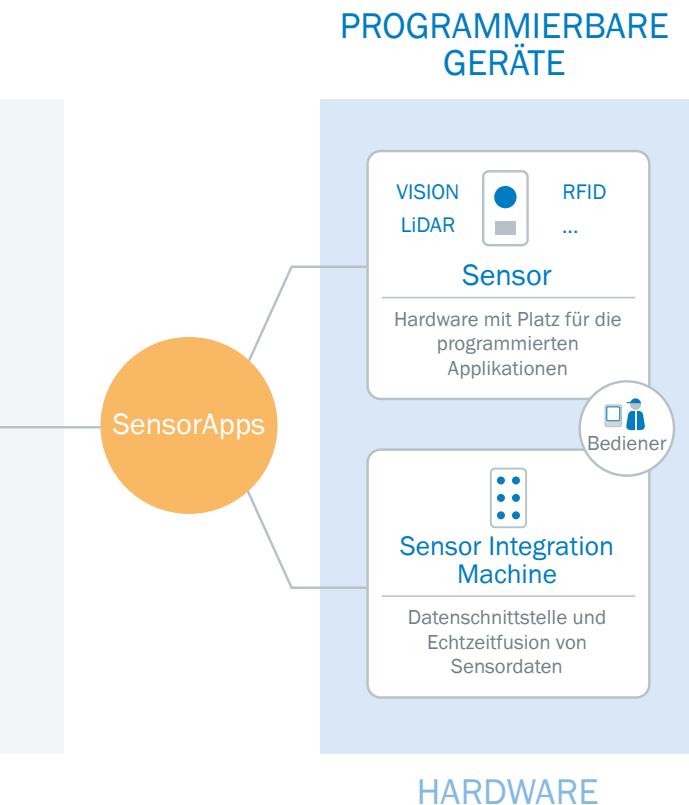
Beim SICK AppSpace Developers Club handelt es sich um die Community aus Entwicklern, die mit programmierbaren Geräten Mehrwert schaffen. Neben dem Zugriff auf das Entwicklungstool SICK AppStudio bietet die Mitgliedschaft viele Vorteile: Online-Entwicklersupport, Schulungen, Software-Updates, Autorenrechte im SICK AppPool und Einladungen zur jährlichen SICK AppSpace Developers Conference, wo Sie Informationen zu neuen Produkten erhalten und die Weiterentwicklung von SICK AppSpace aktiv mitgestalten können.

Mehr Details siehe Seite 10.

Einheitliche Softwaretools für alle programmierbaren Sensoren

Mit SICK AppSpace haben Systemintegratoren und Erstausrüster (OEMs) die Möglichkeit, die Parametrierung für ihre Anwendungen auf der Basis der Skriptsprache Lua einfach selbst zu entwickeln. SICK AppStudio bietet Zugriff auf eine Vielzahl von Funktionen, die bereits im Sensor vorinstalliert sind. Für die Verwaltung und Installation Ihrer SensorApps steht Ihnen die Software SICK AppManager kostenlos zur Verfügung.

Mehr Details siehe Seite 6.



Eine Plattform für den Austausch von SensorApps

Der SICK AppPool bietet ein sicheres, zentrales Repository für SensorApps. Er ist über SICK AppStudio, SICK AppManager und über das Internet zugänglich und stellt die ideale Möglichkeit dar, um Ihre besten SensorApps zu präsentieren und mit Einzelpersonen, Teams und Endanwendern zu teilen. Ende-zu-Ende-Verschlüsselung und flexible Lizenzmodelle schützen dabei Ihr geistiges Eigentum.

Mehr Details siehe Seite 6.

Eine SensorApp für die Hardware

Mit dem SICK AppManager können fertige SensorApps auf dem jeweiligen programmierbaren Gerät installiert werden. SICK bietet programmierbare Geräte aus den Bereichen 2D- und 3D-Vision, LiDAR und RFID und erweitert das Portfolio kontinuierlich um weitere Geräte und Sensortechnologien. Die Sensor Integration Machine (SIM) kombiniert die Algorithmen und Funktionen aller Technologien, und ermöglicht gleichzeitig die Fusion und Auswertung der Daten.

Mehr Details siehe Seite 8.

VON DER IDEE ÜBER DIE IMPLEMENTIERUNG BIS HIN ZUM OPERATIVEN EINSATZ

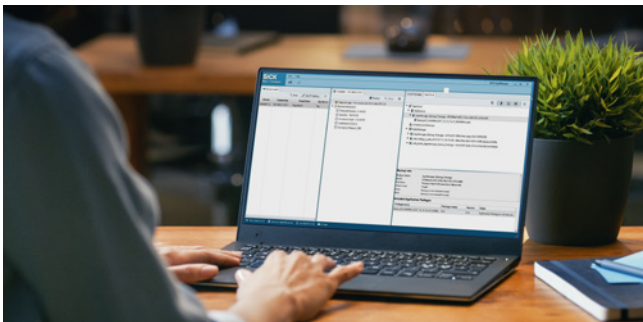
Das Eco-System SICK AppSpace umfasst die beiden Softwaretools SICK AppStudio und SICK AppManager. Gemeinsam ermöglichen sie Entwicklern, Applikationsingenieuren und Bedienern, maßgeschneiderte Sensoranwendungen auf programmierbaren SICK-Geräten zu implementieren.

Kreativität mit SICK AppStudio

Von Entwicklern für Entwickler

SICK AppStudio ist eine integrierte Entwicklungsumgebung (IDE) zur Erstellung kundenspezifischer Anwendungen für programmierbare SICK-Geräte. Die SensorApps werden in Lua-Script programmiert. Zur Anbindung bestehender Funktionsbausteine kann ein grafischer Flow Editor verwendet werden. In die SensorApps können zusätzliche Module importiert werden, unter anderem HALCON-Prozeduren für die industrielle Bildverarbeitung.

Die Benutzeroberflächen für SensorApps werden mit JavaScript und HTML5 auf der Grundlage der leistungsfähigen Webentwicklungstoolkette SOPASair erstellt. Für die schnelle Prototypenentwicklung steht auch ein grafischer UI-Builder zur Verfügung. Integrierte Tools wie ein Emulator, Debugger, Ressourcenmonitor sowie eine umfangreiche Auswahl an Dokumentation und Programmierbeispielen machen den Entwicklungsprozess besonders einfach.



SICK AppStudio auf einen Blick

- AppExplorer zur Anzeige und Verwaltung der SensorApps und entsprechenden Komponenten
- Grafischer Flow Editor zur Blockprogrammierung
- AppMonitor zur Überwachung der Systemressourcen
- UI-Builder zur einfachen Erstellung einer Web-GUI
- Praktischer Debugger mit 2D- und 3D-Visualisierung
- Aufzeichnung und Wiedergabe von Datenströmen
- Integration von HALCON für die Bildverarbeitung und -analyse

AppTemplates – keine Programmierung erforderlich

Applikationsingenieure ohne Programmier-Know-how können auf AppTemplates zurückgreifen. Diese besonderen SensorApps stellen eine Reihe anwendungsspezifischer Funktionsbausteine zur Verfügung und sind per Drag-and-drop konfigurierbar. Mit SICK AppStudio können Entwickler ihre eigenen AppTemplates von Grund auf neu erstellen oder bestehende Vorlagen ändern.

www.sick.com/SICK_AppStudio



Vorteile für den Entwickler

- Besonders flexible Programmierung
- Einfach zu verstehen und zu bedienen
- Umfassender Support

Was sind SensorApps bei SICK?

Eine SensorApp ist eine Anwendungssoftware, die eine Sensor- oder Gerätefunktion abbildet. Sie besteht aus Skripten in Lua mit Funktionsaufrufen an die SICK Algorithm API. Dabei können weitere Module, wie z. B. HALCON-Algorithmen, als zusätzliche Ressourcen eingebunden werden. Eine webbasierte Benutzeroberfläche ermöglicht die operative Kontrolle der Anwendung und kann vom Entwickler rundum kundenspezifisch angepasst werden.



Installieren und verwalten Sie Ihre SensorApps mit der SICK AppManager

Vor-Ort-Unterstützung durch SICK AppManager

Das Softwaretool SICK AppManager ermöglicht eine einfache und effiziente Installation, Aktualisierung und Verwaltung von SensorApps auf SICK-Geräten. Die Anwender profitieren dabei von einer übersichtlichen Darstellung der angeschlossenen Geräte, der verfügbaren SensorApps und der Firmware-Versionen.

Direktzugriff auf SICK AppPool

SICK AppManager kann sowohl von Applikationsingenieuren als auch von Maschinenbedienern genutzt werden, um auf SensorApps aus dem cloudbasierten SICK AppPool zuzugreifen – dem zentralen und sicheren Ort für die gemeinsame Nutzung von SensorApps im Eco-System SICK AppSpace.

www.sick.com/SICK_AppManager



Arten von SensorApps bei SICK

StandardApp

Zum Lösen von allgemeinen Sensorproblemen; kann in mehreren Anwendungen ohne Codeänderungen eingesetzt werden.

CustomApp

Zum Lösen von spezifischen Sensorproblemen; ist auf eine bestimmte Anwendung zugeschnitten; die Verwendung in anderen Anwendungen erfordert möglicherweise Codeänderungen.

DemoApp

Gebrauchsfertige SensorApp zu Vorführungszwecken.

AppTemplate

SensorApp mit spezieller Struktur, die mehrere Funktionsbausteine zur Lösung von Anwendungsaufgaben bündelt; ermöglicht es den Applikationsingenieuren programmierbare SICK-Geräte ohne Programmierkenntnisse einzurichten; Codeänderungen sind optional.



Vorteile für den Applikationsingenieur

- Einfaches Verwalten von SensorApps
- Zugriff auf verfügbare Lösungen über SICK AppPool
- Grafische Konfiguration von AppTemplates



Vorteile für den Bediener

- Einfach zu bedienende Web-GUIs
- Entwicklernetzwerk für maßgeschneiderte Lösungen
- Erstklassige Hardwareunterstützung

PROGRAMMIERBARE GERÄTE VON SICK – EIN NEUES MASS AN FLEXIBILITÄT FÜR IHRE ANWENDUNGSLÖSUNGEN

Jede Branche ist auf der Suche nach maßgeschneiderten Lösungen, die ihre spezifischen Aufgaben optimal bewältigen können. Mithilfe von SensorApps erleichtern die programmierbaren Geräte von SICK die Implementierung und Anpassung branchenübergreifender Anwendungslösungen. Entwickler haben die Möglichkeit, eingebettete Sensorhardware direkt zu programmieren, oder sie können Multisensorlösungen über Sensor Integration Machines implementieren.

Programmierbare Sensoren



2D



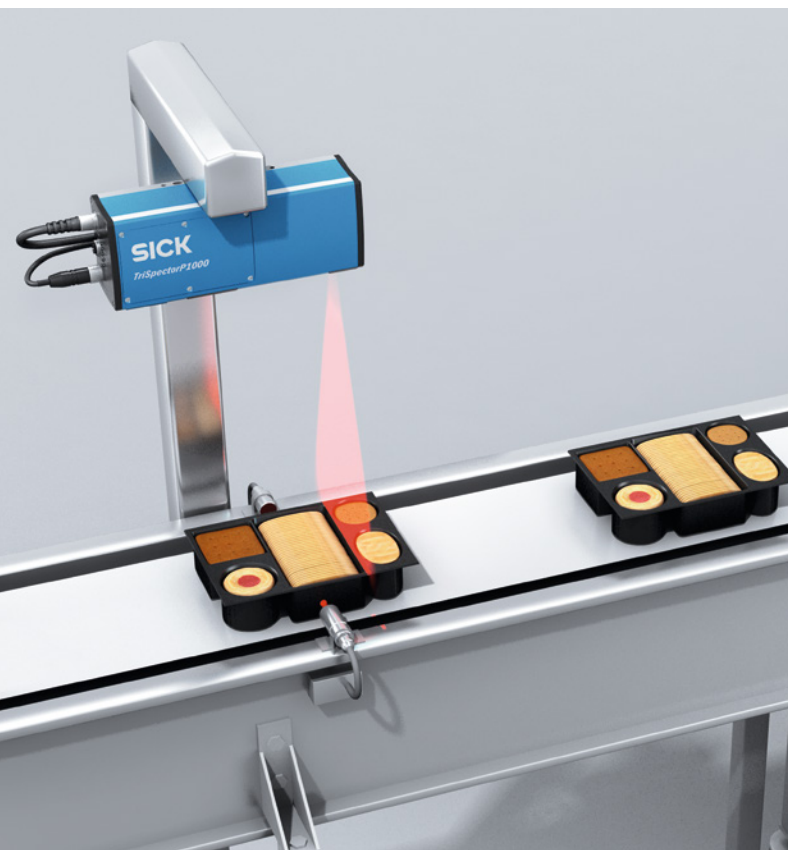
3D



RFID



LiDAR

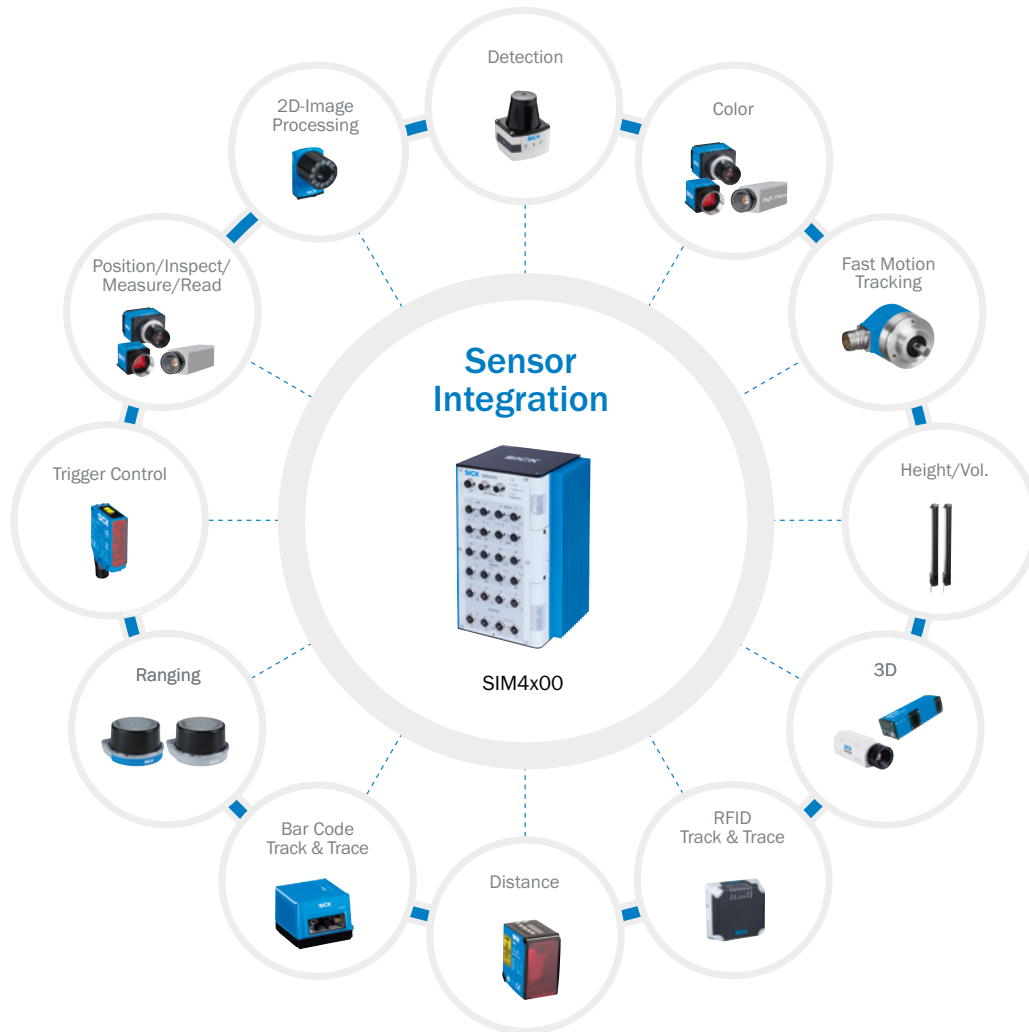


Leistungsstarke Anpassungen – direkt am Sensor

Programmierbare Sensoren von SICK

Programmierbare Sensoren sind in den Bereichen 2D- und 3D-Vision, RFID und LiDAR erhältlich. Basierend auf bewährten Technologien sind diese Geräte um die Funktion der freien Programmierbarkeit erweitert und ermöglichen so maßgeschneiderte Anwendungslösungen. Eine umfangreiche integrierte Programmierschnittstelle (API) und integrierte Bibliotheken, wie z. B. SICK Algorithm API oder leistungsstarke Produkte unserer Partner, sorgen für Flexibilität bei der Entwicklung und die bestmögliche Performance während des Betriebs. Mit dem Wachstum des Eco-Systems SICK AppSpace erweitert SICK kontinuierlich die Palette der programmierbaren Geräte über verschiedene Sensortechnologien hinweg.

Mehr Details siehe Seite 22.



Kombinieren Sie Ihre Multisensorlösung mit Sensor Integration Machines von SICK

Sensor Integration Machines – Flexibel. Intelligent. Kommunikativ.

Die Sensor Integration Machine (SIM) eröffnet neue Wege für die Lösung von individuellen Herausforderungen und die Erstellung von maßgeschneiderten Lösungen. Mit dem One-Box-Konzept der SIM können die Daten aus Multisensorsystemen zusammengeführt, ausgewertet, archiviert und übertragen werden. Dadurch wird der Integrationsaufwand reduziert, da keine zusätzlichen Schnittstellenkomponenten, Verkabelungen oder Treiberinstallationen notwendig sind. „Dual Talk“ ermöglicht sowohl die Anbindung an die speicherprogrammierbare Steuerung für zeitkritische Sensorergebnisse als auch an Cloud-Services, die auf Basis von vorverarbeiteten Daten Mehrwert schaffen für die vorausschauende Wartung, Qualitätskontrolle oder Smart Services.

Nutzen Sie die Vorteile

Sensor Integration Machines unterstützen Sie in allen Bereichen der Fabrik- und Logistikautomation – egal ob es um eine Nachrüstung oder die vertikale Integration im Sinne von Industrie 4.0, z. B. Datenerfassung, -archivierung oder -verteilung an Cloud-Services, geht. Sie ermöglichen Prozessanwendungen wie die Qualitätskontrolle, Prozessanalysen oder vorausschauende Wartung auf der Grundlage von Sensordaten. Gleichzeitig können weiterhin Messwerte, Leseergebnisse oder Wahr-Falsch-Entscheidungen über Feldbusse oder I/Os an die vorhandene speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) übertragen werden.



GEMEINSAM DIE ZUKUNFT GESTALTEN

Als Mitglied im SICK AppSpace Developers Club sind Sie automatisch Teil der Community des SICK AppSpace Developers Club. Damit sind Sie immer ganz vorn mit dabei, wenn es darum geht, maßgeschneiderte Anwendungen auf der Grundlage von SensorApps und programmierbaren Geräten zu entwickeln. Profitieren Sie von zahlreichen Vorteilen, darunter der jährlichen SICK AppSpace Developers Conference, die Ihnen die Möglichkeit bietet, bei der zukünftigen Gestaltung von SICK AppSpace aktiv mitzuwirken.

SICK Support Portal – Kompetente Begleitung vom ersten Schritt an

Das SICK Support Portal ist die zentrale Plattform für die tägliche Arbeit eines SICK-AppSpace-Entwicklers. Das Portal bietet Neuigkeiten, Tutorials, Software-Downloads, Release Notes, Dokumentationen und Antworten auf FAQs. Es stehen außerdem zahlreiche dokumentierte Codebeispiele zum Download und für die Installation zur Verfügung, mit denen die verschiedenen Eigenschaften und Funktionen der Geräte veranschaulicht werden. Mitglieder des SICK AppSpace Developers Club haben zudem über das Ticketsystem exklusiven Zugang zum Expertensupport.

SICK AppSpace Developers Conference – Gemeinsamer Austausch

Die jährliche Developers Conference ist die optimale Plattform, um alle Mitglieder des SICK AppSpace Developers Club zusammenzubringen. Der offene Austausch zwischen den Clubmitgliedern und den SICK-Entwicklern steht dabei im Vordergrund. In einem bidirektionalen Austausch können Mitglieder neue Entwicklungen in Live-Hacking-Sitzungen und auf Marktplätzen hautnah erleben. Offene Workshops (Barcamps) bieten die einzigartige Gelegenheit, bei der zukünftigen Gestaltung des Eco-Systems SICK AppSpace aktiv mitzuwirken. Die Benutzer können ihre Erfahrungen austauschen und über zukünftige Verbesserungen in allen Bereichen diskutieren – von der Software über die Hardware, Dokumentation und den Support bis hin zum Netzwerken in der Community. Die Ergebnisse sind für alle Mitglieder offen und transparent einsehbar, einschließlich der Auswirkungen auf die Roadmap von SICK AppSpace.



Das Konzept dieser Konferenz gefällt mir sehr, es ist eine moderne Art der Zusammenarbeit. Wir als Systemintegrator sind so in der Lage, Teil des Entwicklungsprozesses zu sein. Jeder Teilnehmer bekommt wichtiges Feedback aus der Praxis für die Entwicklung. Zudem ist die Veranstaltung sehr gut organisiert und die Atmosphäre ist wirklich toll.

Alex Heurkens von Pliant bv aus den Niederlanden

3D-BELT-PICKING MIT TRISPECTORP1000

Aufgabenstellung

Damit ein Roboter automatisch Produkte mit unterschiedlichen Formen und Farben aufnehmen kann, um diese zu verpacken, muss er die richtigen Picking-Positionen finden. Die Aufgabe der 3D-Kamera besteht darin, die Koordinaten jedes Objekts, einschließlich der Höhe, an die Robotersteuerung zu senden, damit von dort aus der Picking-Prozess gesteuert werden kann.

Lösung

Die Einrichtung der SensorApp für das Belt-Picking-Toolkit auf der interaktiven Web-Benutzeroberfläche lässt sich einfach und schrittweise durchführen. In drei verschiedenen Ansichten kann der Roboterintegrator Umgebungsparameter wie die Förderbandbreite und die Robotermarken bestimmen, das Koordinatensystem der Kamera mit dem des Roboters in Übereinstimmung bringen und die Kamera so konfigurieren, dass sie die erforderlichen Picking-Positionen für die zu verpackenden Produkte erzeugt. Obwohl die SensorApp in AppStudio programmiert wird, wird für den Einsatz der SensorApp keine Programmiererfahrung benötigt.

Ihr Nutzen

Der Einsatz von 3D-Vision in Roboterführungsprojekten erhöht sowohl die Zuverlässigkeit des Picking-Prozesses als auch die Qualität der verarbeiteten Produkte. Die Detektion von Objekten anhand der Höhe erfolgt ungeachtet der Farbe oder der Aufdrucke auf den Produkten und eignet sich sogar für den Umgang mit kontrastarmen Szenarien, z. B. wenn Förderband und Produkt dieselbe Farbe aufweisen. Das bedeutet, dass das Produkt hinsichtlich Design nahezu jede Geometrie und Farbe aufweisen kann und zuverlässig detektiert wird. Die Handhabung der Produkte durch den Roboter kann somit schonender erfolgen, da Kollisionen und Produktbeschädigungen vermieden werden, indem die Roboterbewegungen an die tatsächliche, mit dem TriSpectorP1000 gemessene Objekthöhe angepasst werden.



INSPEKTION VON BEDIENELEMENTEN MIT INSPECTORP65x

Aufgabenstellung

Um sicherzustellen, dass innovative Touch-Bedienelemente z. B. von Geschirrspülmaschinen über die gesamte Lebensdauer hinweg zuverlässig funktionieren, müssen Lebensdauertests für die Nullserien der Bedienelemente durchgeführt werden. Durch ein Robotersystem mit programmierbarer Kamera InspectorP65x wird gewährleistet, dass ein Prüffinger am Roboterarm wiederholgenau und präzise positioniert wird.



Lösung

Ein Symbol auf dem Touch-Bedienelement wird als Referenzbild ausgewählt, das als Startpunkt für das Roboterprogramm dient. Die SensorApp im InspectorP65x wird so programmiert, dass die am Roboterarm montierte Kamera das Bedienelement anhand des Referenzbilds erkennt und daraus die Position der Tasten bestimmt. Die Werte werden an den Roboter gegeben, der dann wiederholgenau an die Betätigungsposition fährt und mit dem Prüffinger die einzelnen Tasten testet. Die Signale der Tastenbetätigung werden gemessen, um herauszufinden, ob sich die Kenngrößen während der Lebensdauer verändern.

Ihr Nutzen

Die Steuerung des Roboters durch die Kamera InspectorP65x im automatisierten Testprozess führt zu einer hohen Effizienz, einer Steigerung der Wiederholgenauigkeit und damit zu verlässlichen Werten als Testresultat. Durch die Nutzung des Roboters auch während der Nacht steigt der Durchsatz der Bedienelemente und führt somit zu einer Zeitersparnis, was das Personal entlastet. Außerdem entfällt die exakte manuelle Ausrichtung der Bedienelemente, da sich die Kamera automatisch auf das Referenzbild ausrichtet. Mit Augenmaß und Mechanik kann diese Qualität nicht erreicht werden. Die Kommunikation zwischen InspectorP65x und Robotersteuerung wird über Ethernet realisiert. Mit der hohen Bildauflösung, dem kompakten Gehäuse, austauschbarer Optik und wählbarer Beleuchtung bietet der InspectorP65x eine optimale Kombination aus Performance und Flexibilität. Mit der bereits installierten HALCON-Bildverarbeitungsbibliothek können anspruchsvollste Aufgaben gelöst werden. Ein eingebauter Webserver ermöglicht die Visualisierung einer grafischen Benutzeroberfläche auf jedem browserfähigen Anzeigerät.

LEITERPLATTENINSPEKTION MIT SIM4x00 UND picoCam304x

Aufgabenstellung

Bei der Produktion von Leiterplatten muss die Anwesenheit eines bestimmten Bauteils sowie ein Data-Matrix-Code überprüft werden. Die Leiterplattennutzen laufen bei einer Bandgeschwindigkeit von 0,3 mm/s auf einer oder zwei Spuren bei einem Durchsatz von einer oder zwei Leiterplatten pro Nutzen (seriell oder parallel). Das entsprechende Sichtfeld beträgt dabei zweimal 150 mm x 120 mm.



Lösung

Zum Einsatz kommt SIM4x00 gemeinsam mit zwei in Serie oder parallel geschalteten industriellen 2D-Streaming-Kameras picoCam304x pro Spur. Mit einer Auflösung von 4 Megapixeln übernimmt eine der beiden Kameras die Data-Matrix-Code-Lesung, während die andere für die Inspektion des entsprechenden Bauteils verantwortlich ist. SIM4x00 führt die Code-Identifikation und die Inspektion mittels HALCON-Prozeduren durch und übergibt die Ergebnisse via Feldbus an eine SPS. Die gesamte Applikation wurde im SICK AppStudio programmiert.

Ihr Nutzen

Die zum Einsatz kommende Lösung ist einfach skalierbar und kann auf weitere Spuren oder andere Arten von Leiterplattennutzen ausgedehnt werden. Diese Flexibilität resultiert aus der leichten Programmierung von Applikationsprofilen, auf die im laufenden Betrieb umgeschaltet werden kann. Darüberhinaus ist eine Erweiterung durch das Laden von SensorApps möglich. Die wenigen für die Lösung benötigten Komponenten kommen alle aus einer Hand. Ein Geräteschrank ist nicht erforderlich, da SIM4x00 direkt an der Anwendung befestigt werden kann. Die kompakten und industrietauglichen Streaming-Kameras erlauben auch eine Anbringung bei beengten Platzverhältnissen. Die verwendete HALCON-Bildverarbeitungsbibliothek gewährleistet darüber hinaus eine hohe Genauigkeit und bietet weitere flexible Applikationsmöglichkeiten.

RFID-BASED ACCESS CONTROL WITH RFU6xx

Aufgabenstellung

Zur Zugangskontrolle eines definierten Bereichs müssen sämtliche Zugangsrechte und Profile von berechtigten Personen und Fahrzeugen per Software verwaltet werden. Zusätzlich ist eine gerätespezifische Software zur Steuerung der Zugangskontrolle und Abdeckung weiterer Sicherheitsanforderungen erforderlich.



Lösung

Die Applikationssoftware wurde innerhalb des SICK AppStudio programmiert und ermöglicht in Verbindung mit RFID-Schreib-Lesegeräten der Produktfamilie RFU6xx eine komfortable und zuverlässige Lösung für einen schnellen Zugang von über 350 Fahrzeugen pro Stunde. Die RFU6xx lesen den Inhalt der an der Windschutzscheibe befestigten Transponder, während sich das Fahrzeug der Schranke nähert. Bei entsprechender Genehmigung geben sie anschließend den Zugang frei.

Ihr Nutzen

Die implementierte Lösung zeichnet sich durch das einfache Verwalten von Zugangsprofilen und -rechten innerhalb der Software aus. Mit SICK AppSpace wird aus einem Standardgerät ein Produkt, das die hohen Anforderungen für ein modernes Zugangssystem mit erhöhten Sicherheitsanforderungen erfüllt. Zugangsrechte werden lokal auf den RFID-Schreib-Lesegeräten gespeichert, ohne dass zusätzliche Hardware benötigt wird. Die Identifikation ist schnell, zuverlässig und reduziert so unerwünschte Wartezeiten in Stoßzeiten.

GEMEINSAM VIEL ERREICHEN

SICK AppSpace baut auf langfristige Partnerschaften bei der Integration von Software in SICK AppStudio. Dieser Prozess ist lebendig, dynamisch und noch lange nicht abgeschlossen.

MVTec und HALCON – Gemeinsam besser sehen

Die bereits seit 2010 bewährte Partnerschaft mit dem Unternehmen MVTec Software GmbH wurde mit der Implementierung der umfassenden Standardsoftware für Bildverarbeitung HALCON für SICK AppSpace konsequent ausgebaut. Die flexible Softwarearchitektur ermöglicht eine schnelle Anwendungsentwicklung für die industrielle Bildverarbeitung und Bildanalyse. Die umfangreiche Bildverarbeitungsbibliothek ergänzt die SICK-eigenen Algorithmen perfekt und sorgt für eine denkbar einfache Integration in die SICK-Produkte.

Mit SICK und MVTec kommen zwei starke Marken zusammen. Die beiden Unternehmen sind nicht nur bei den Produkten optimal aufeinander abgestimmt. SICK ist als führender Hersteller im Sensorbereich international aufgestellt und verfügt über umfassende Kompetenz im Hardwarebereich. MVTec als internationaler Technologieführer für unabhängige Bildverarbeitungssoftware bildet hier den perfekten Partner. Zugute kommt diese Kooperation Kunden in unterschiedlichen Branchen, denen der Zugang zu leistungsfähigen Vision-Lösungen erleichtert wird.



Wir freuen uns über die Entscheidung von SICK, die leistungsfähige Funktionalität von HALCON nun auch in einem breiteren Produktportfolio einzusetzen. Die weltweit eingesetzten und robusten Algorithmen von HALCON werden es SICK ermöglichen, neue Märkte und Industrien zu erschließen. Somit können beide Unternehmen gemeinsam weiter wachsen und die vorteilhaften Synergieeffekte an Kunden weitergeben.

Johannes Hiltner
Produktmanager HALCON bei MVTec

Wir freuen uns, dass unser Embedded-Konzept SICK überzeugt hat und die leistungsfähige Funktionalität von VisualApplets in einem breiten Portfolio von Sensor- und Integrationstechnologien eingesetzt wird, um damit SICK AppSpace weiterzuentwickeln.

Dr. Klaus-Henning Noffz
Chief Executive Officer von Silicon Software



Silicon Software – Embedded mehr erreichen

Einige programmierbare Geräte besitzen Mehrkernprozessoren mit FPGA-basierter Hardwareunterstützung (Co-Prozessor). Die FPGA-Programmierung wurde durch die Implementierung von VisualApplets des Unternehmens Silicon Software mit noch mehr Intelligenz ausgestattet. Mit grafischen Datenflussdiagrammen lassen sich per Drag-and-drop maßgeschneiderte Algorithmen erstellen und in wenigen Schritten auf weitere Geräte übertragen.

Die Zusammenarbeit ermöglicht es SICK, den Kunden noch zielgerichteter die passende Sensorlösung anzubieten. Mit dem Ansatz VisualApplets zur FPGA-Programmierung über Datenflussmodelle auf einer grafischen Benutzeroberfläche und dem breiten Funktionsumfang mit über 200 Operatoren werden neue Märkte und Anwendungen erschlossen. Somit ist es sehr einfach, die Echtzeitdatenverarbeitung in den programmierbaren SICK-Geräten zu nutzen und leistungsfähige Applikationslösungen umzusetzen. SICK-Applikationsentwickler profitieren von der einfachen Nutzung und Integration von VisualApplets in die SICK-Produkte.



VON ENTWICKLERN FÜR ENTWICKLER



Produktbeschreibung

SICK AppStudio ist ein Softwaretool zur Entwicklung kundenspezifischer Applikationen auf programmierbaren SICK-Geräten. Unterstützte Programmiertechnologien umfassen einen grafischen Flow Editor und Lua-Script zur Erstellung der SensorApps. Zur Konfiguration von AppTemplates ohne Programmierkenntnissen steht der Configurator View bereit. Die Einbindung von HALCON-Bildverarbeitungsprozessen

ist ebenfalls möglich. Integrierte Hilfsmittel wie Emulator, Debugger und Ressourcenmonitor sowie eine umfangreiche Dokumentation und DemoApps erleichtern den Entwicklungsprozess. Mithilfe des ViewBuilders kann für Maschinenbediener eine Web-GUI erstellt werden.

Auf einen Blick

- AppExplorer zur Anzeige und Verwaltung der SensorApp-Komponenten
- Grafischer Flow Editor zur Blockprogrammierung
- AppMonitor zur Visualisierung der Systemperformance und Auslastung
- ViewBuilder zur Erstellung von Web-GUIs
- Debugger mit Visualisierung in Form von 2D- und 3D-Bildern
- Recording und Playback von Datenströmen

Ihr Nutzen

- Editor mit Befehlsergänzung zur Programmerstellung
- Applikationsspezifische Konfiguration von AppTemplates über Configurator View ohne Programmierkenntnisse
- Emulatorfunktion zur Programmierung von SensorApps ohne angeschlossenes programmierbares Gerät
- Debugging-Funktion zur schnellen Fehlersuche
- Anzeige der Auslastung von Speicher und CPU auf angeschlossenen Geräten
- Schnelle Einarbeitung und Erstellung von SensorApps durch Beispielprogramme
- Parallele Verbindung zu mehreren programmierbaren Geräten
- Validierungs-Option für Zuordnung von SensorApps 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.



Technische Daten im Detail

Produktmerkmale

Unterstützte Programmiersprachen	Flow-based programming Lua
Sprache	Englisch
Dokumentation	www.sick.com/SupportPortal
Unterstützte Produktfamilien	InspectorP63x, InspectorP64x, InspectorP65x, TriSpectorP1000, RFU62x, RFU63x, RFU65x, SIM4x00

Bestellinformationen

Beschreibung	Typ	Artikelnr.
Application Development Kit, Softwarelizenz inklusive Clubmitgliedschaft für 1 Jahr im SICK AppSpace Developers Club	SICK AppStudio	1610199

INSTALLATION UND VERWALTUNG VON SENSORAPPS



Produktbeschreibung

Das Softwaretool SICK AppManager unterstützt im Rahmen des Eco-Systems SICK AppSpace Servicetechniker im Feld bei der Installation von SensorApps auf programmierbare SICK-Geräte und bei der App-Verwaltung. Über SICK AppManager kann auf lokale

SensorApps und auf SensorApps aus der SICK AppPool zugegriffen werden. Zusätzlich lässt sich das Tool zur Durchführung von Firmware-Updates und zum Erstellen und Verwalten von Geräte-Back-ups nutzen.

Auf einen Blick

- Übersichtliche Anzeige angeschlossener Geräte sowie verfügbarer SensorApps und Firmware-Pakete
- Download von SensorApps aus SICK AppPool
- Parallele Installation auf mehreren Geräten
- Erstellung und Verwaltung von Geräte-Back-ups

Ihr Nutzen

- Übersichtliche Darstellung und einfache Bedienbarkeit erleichtern die Installation von SensorApps auf programmierbaren SICK-Geräten im Feld und die App-Verwaltung
- Verbindung zu SICK AppPool ermöglicht die weltweite Verfügbarkeit von SensorApps
- Validierung der Softwarepakete gewährleistet die richtige Zuordnung von SensorApps zum passenden programmierbaren Gerät
- Durchführung von Firmware-Updates auf SICK-Geräten und Erstellung und Verwaltung von Geräte-Back-ups ohne zusätzliche Software



→ 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.



Technische Daten im Detail

Produktmerkmale

Sprache	Englisch
Dokumentation	www.sick.com/SupportPortal
Unterstützte Produktfamilien	InspectorP63x, InspectorP64x, InspectorP65x, TriSpectorP1000, RFU62x, RFU63x, RFU65x, SIM4x00

Bestellinformationen

Beschreibung	Typ
Softwaretool für die Installation und Verwaltung von SensorApp-Softwarepaketen auf SICK-AppSpace-Sensoren und Sensor Integration Machines. Keine Lizenz erforderlich.	SICK AppManager

			
	InspectorP63x	InspectorP64x	
	Programmierbar. Kompakt. Vielseitig.	Programmierbar. Wirtschaftlich. Schnell.	

Technische Daten im Überblick			
Applikations-Entwicklungs-Kit	SICK AppStudio	SICK AppStudio	
Applikationsverwaltung	SICK AppManager	SICK AppManager	
Bedienerschnittstellen	Webserver / SOPASair	Webserver / SOPASair	
Aufgabenstellung	Positionieren, Inspektion, Messen, Lesen	Positionieren, Inspektion, Messen, Lesen	
Technologie	2D, Einzelbildaufnahme, Bildanalyse	2D, Einzelbildaufnahme, Bildanalyse	
Sensor	CMOS-Matrix-Sensor, Grauwerte	CMOS-Matrix-Sensor, Grauwerte	
Lichtquelle	Weiß / blau	Weiß / blau / rot	
Vorkalibriert	-	-	
Fokus	Einstellbarer Fokus	Einstellbarer Fokus	
Objektiv	C-Mount oder S-Mount, auswechselbar, bei Komplettgeräten integriert	C-Mount, auswechselbar	
Optisches Format	1/1,8"	2/3"	
Scan-/Bildwiederholrate	50 Hz	40 Hz	
Auflösung	1.280 px x 1.024 px (1,3 Mpixel) 1.600 px x 1.200 px (1,9 Mpixel)	1.600 px x 1.088 px (1,7 Mpixel)	
Ethernet	✓, TCP/IP	✓, TCP/IP	
Seriell	✓, RS-232, RS-422	✓, RS-232, RS-422	
CAN	✓	✓	
Gewicht	430 g (nur Gehäuse ohne Objektiv und Schutzhaube)	635 g (nur Gehäuse ohne Objektiv und Schutzhaube)	
Abmessungen	108 mm x 63 mm x 46 mm (nur Gehäuse ohne Objektiv und Schutzhaube)	142 mm x 90 mm x 46 mm (nur Gehäuse ohne Objektiv und Schutzhaube)	

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 	• Programmierbare 2D-Kameras (1,7 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 	
Detailinformationen	→ www.sick.com/InspectorP63x	→ www.sick.com/InspectorP64x	



InspectorP65x

Programmierbar. Leistungsstark. Hohe Reichweiten.



TriSpectorP1000

Maßgeschneiderte 3D-Lösungen für die flexible Automatisierung

	SICK AppStudio SICK AppManager Webserver / SOPASair Positionieren, Inspektion, Messen, Lesen 2D, Einzelbildaufnahme, Bildanalyse CMOS-Matrix-Sensor, Grauwerte Weiß / blau / rot - Einstellbarer Fokus / dynamische Fokussteuerung C-Mount, auswechselbar, bei dynamischer Fokussteuerung mit integriertem Objektiv und Beleuchtung 1" 70 Hz / 40 Hz 2.048 px x 1.088 px (2,1 Mpixel) 2.048 px x 2.048 px (4,2 Mpixel) ✓, TCP/IP ✓, RS-232, RS-422 ✓ 635 g (nur Gehäuse ohne Objektiv und Schutzhaube) 142 mm x 90 mm x 46 mm (nur Gehäuse ohne Objektiv und Schutzhaube)		SICK AppStudio SICK AppManager Webserver / SOPASair Positionieren, Inspektion, Messen, Lesen 3D, LineScan, Bildanalyse CMOS-Sensor, 3D-Messungen Sichtbares Rotlicht (Laser, 660 nm) ✓ - Fest - 2.000 3D-Profile/s 0,049 mm/px / 0,215 mm/px / 0,43 mm/px 20 µm ... 50 µm / 40 µm ... 280 µm / 80 µm ... 670 µm ✓, TCP/IP ✓, RS-232, RS-422 - 900 g / 1300 g / 1700 g 136 mm x 62 mm x 84 mm 217 mm x 62 mm x 84 mm 307 mm x 62 mm x 84 mm	
	• 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		• 3D-, 2D- und Profilspektionen bewegter Teile • Bildverarbeitung, Beleuchtung und Analyse – vereint in einem einzigen Gerät • SICK AppSpace, programmierbare 3D-Kamera • Volle Flexibilität für maßgeschneiderte Lösungen • SICK Algorithm API und HALCON • Werkskalibrierte 3D-Daten • Webbenutzerschnittstelle	
				
	→ www.sick.com/InspectorP65x		→ www.sick.com/TriSpectorP1000	



RFU62x

UHF für kleine Reichweiten

Technische Daten im Überblick

Applikations-Entwicklungs-Kit	SICK AppStudio
Applikationsverwaltung	SICK AppManager
Produktkategorie	Schreib-/Lesegerät mit integrierter Antenne
Hinweis	SICK-AppSpace-Funktionalitäten können mit dem Zubehörteil SD-Karte SDK6U-P00100 freigeschalten werden (für Firmware $\geq 2.0.0$)
Version	Mid Range
Frequenzband	UHF (860 MHz ... 960 MHz)
Reichweite	≤ 2 m
Ethernet	✓, TCP/IP
PROFINET	✓, PROFINET Single Port, PROFINET Dual Port optional über externes Feldbusmodul
EtherNet/IP™	✓
EtherCAT®	✓, optional über externes Feldbusmodul
Seriell	✓, RS-232, RS-422, RS-485
CAN	✓
PROFIBUS DP	✓, optional über externes Feldbusmodul
DeviceNet™	✓, extern optional möglich
USB	✓
CANopen	✓
Gewicht	780 g
Abmessungen	137 mm x 131 mm x 56 mm

Auf einen Blick

- SICK-AppSpace-ready
- Kompaktes UHF-RFID-Schreib-/Lesegerät mit integrierter Antenne für Reichweiten von bis zu 1 m
- Standardkompatible Transponderschnittstelle (ISO/IEC 18000-6C / EPC C1G2)
- Unterstützt industrieübliche Datenschnittstellen und Feldbusse sowie PoE
- MicroSD-Speicherkarte für Parametercloning
- Weitreichende Diagnose- und Servicefunktionen
- Funkzulassung für wichtigsten Industrieländer (siehe Quickstart)



Detailinformationen

→ www.sick.com/RFU62x



RFU63x

Einfache Integration – Intelligenz inklusive



RFU65x

Das messende RFID-Gerät mit integrierter Durchtritts- und Richtungserkennung

SICK AppStudio

SICK AppManager

Schreib-/Lesegerät mit integrierter Antenne /
Schreib-/Lesegerät ohne integrierte Antenne

SICK-AppSpace-Funktionalitäten können mit dem Zubehörteil SD-Karte SDK6U-P00100 freigeschalten werden (für Firmware $\geq$ 2.0.0)

Long Range

UHF (860 MHz ... 960 MHz)

$\leq$ 10 m

✓, TCP/IP

✓, PROFINET Single Port, PROFINET Dual Port optional über
externes Feldbusmodul

✓

–

✓, RS-232, RS-422, RS-485

✓

✓, optional über externes Feldbusmodul

✓, extern optional möglich

✓

✓

3,5 kg

239 mm x 197 mm x 40 mm

239 mm x 239 mm x 64 mm

SICK AppStudio

SICK AppManager

Schreib-/Lesegerät mit integrierter Antenne

SICK-AppSpace-Funktionalitäten können mit dem Zubehörteil SD-Karte SDK6U-P00100 freigeschalten werden (für Firmware $\geq$ 2.0.0)

Long Range

UHF (860 MHz ... 960 MHz)

$\leq$ 10 m

✓, TCP/IP

✓, PROFINET Single Port, PROFINET Dual Port optional über
externes Feldbusmodul

✓

–

✓, RS-232, RS-422, RS-485

✓

✓, optional über externes Feldbusmodul

✓, extern optional möglich

✓

✓

5,2 kg

400 mm x 252 mm x 70 mm

- SICK-AppSpace-ready
- Industrietaugliche UHF-RFID-Schreib-/Leseeinheit
- Typabhängig mit oder ohne integrierte Antenne (bis zu vier Antennen anschließbar)
- Standard-kompatible Transponderschnittstelle (ISO/IEC 18000-6C / EPC G2C1)
- Unterstützt die industrieeüblichen Datenschnittstellen und Feldbusse
- MicroSD-Speicherkarte zum Parametercloning nutzbar
- Weitreichende Diagnose- und Servicefunktionen
- Funkzulassung für wichtigsten Industrieländer (siehe Quickstart)



→ www.sick.com/RFU63x

- SICK-AppSpace-ready
- Kompaktes UHF -RFID-Schreib-/Lesegerät gemäß ISO/IEC 18000-63
- Positionsbestimmung und Winkelerkennung von RFID-Transpondern
- Integrierte Algorithmen leiten aus der Vielzahl der Messwerte die Durchtritts- und Bewegungsrichtung ab
- Unterstützt industrietypische Daten- und Feldbusschnittstellen
- Funkzulassung für wichtigsten Industrieländer (siehe Quickstart)



→ www.sick.com/RFU65x



SIM4x00

Flexibel. Intelligent. Kommunikativ.

Technische Daten im Überblick

Applikations-Entwicklungs-Kit	SICK AppStudio
Applikationsverwaltung	SICK AppManager
Bedienerschnittstellen	Webserver / SOPASair
Ethernet	✓
PROFINET	✓
EtherNet/IP™	✓
EtherCAT®	✓
IO-Link	✓
Seriell	✓
CAN	✓
USB	✓
Eingänge/Ausgänge	4 opto-entkoppelte Eingänge, 7 Ein-/Ausgänge (konfigurierbar)
I/O	Jeweils 1 Eingang, jeweils 1 Ein-/Ausgang (konfigurierbar)
S1-S4	Jeweils 1 Eingang, jeweils 2 Ein-/Ausgänge (konfigurierbar)
S5-S8	
Unterstützte Produkte	2D- und 3D-Vision-Sensoren Inkremental- und Absolut-Encoder GigE-Vision-Kameras Kamerabasierte Codeleser Barcodescanner RFID-Schreib-/Lesegeräte 2D- und 3D-LiDAR-Sensoren Displacement-Messsensoren Lichttaster und Lichtschranken
Gewicht	5,12 kg
Abmessungen	147 mm x 164,5 mm x 72 mm

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 IP 65



Detailinformationen

→ www.sick.com/SIM4x00

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