



EFFIZIENTE LÖSUNGEN FÜR VERKEHRSSYSTEME

VERKEHRSWEGE EFFIZIENTER, SICHERER
UND UMWELTSCHONENDER GESTALTEN

SICK
Sensor Intelligence.





Herausforderungen

Robuste, innovative und präzise Lösungen im rauen Umfeld	4
Referenzprojekte	6

Applikationen im Fokus

Straße	9
Schiene und Seewege	23

Produkte

Produktübersicht	37
Systeme für die Verkehrstechnik	74

Allgemeine Informationen

Unternehmen	76
Branchen	78
SICK LifeTime Services	80
Produktübersicht	82
Industrielle Kommunikation und Geräteintegration	86
Services	91

Robuste, innovative und präzise Lösungen im rauen Umfeld

Ein modernes Verkehrsmanagement auf Straßen, Schienen und Seewegen zielt heute auf Sicherheit, Effizienz und eine gute Umweltbilanz ab. Robuste Sensorlösungen sind die Basis für zuverlässige Regelungs- und Überwachungssysteme.

Mit Lösungen von SICK greifen Sie auf langjährige Erfahrung im In- und Outdoorbereich zurück: Lasermesssysteme klassifizieren Fahrzeuge im Rahmen der Mauterfassung, Automatisierungs-Lichtgitter erkennen sicher Personen an Zugtürsystemen und Analysen- und Staubmessgeräte messen Schadstoffkonzentrationen im Tunnelbereich. Das breite Spektrum an innovativen und robusten Produkten – kombiniert mit einer weltweiten Service- und Vertriebsstruktur – macht SICK zum Markt- und Technologieführer auf vielen Gebieten der Datenerfassung in der Verkehrstechnik.



Detektion

Eine zuverlässige Detektion von Fahrzeugen im fließenden, stockenden oder stehenden Verkehr ist die Voraussetzung für eine zukunftsgerechte Verkehrsplanung und ein effizientes Verkehrsmanagement. SICK bietet für alle Anforderungen die passenden Lösungen mit hoher Verfügbarkeit und Flexibilität.



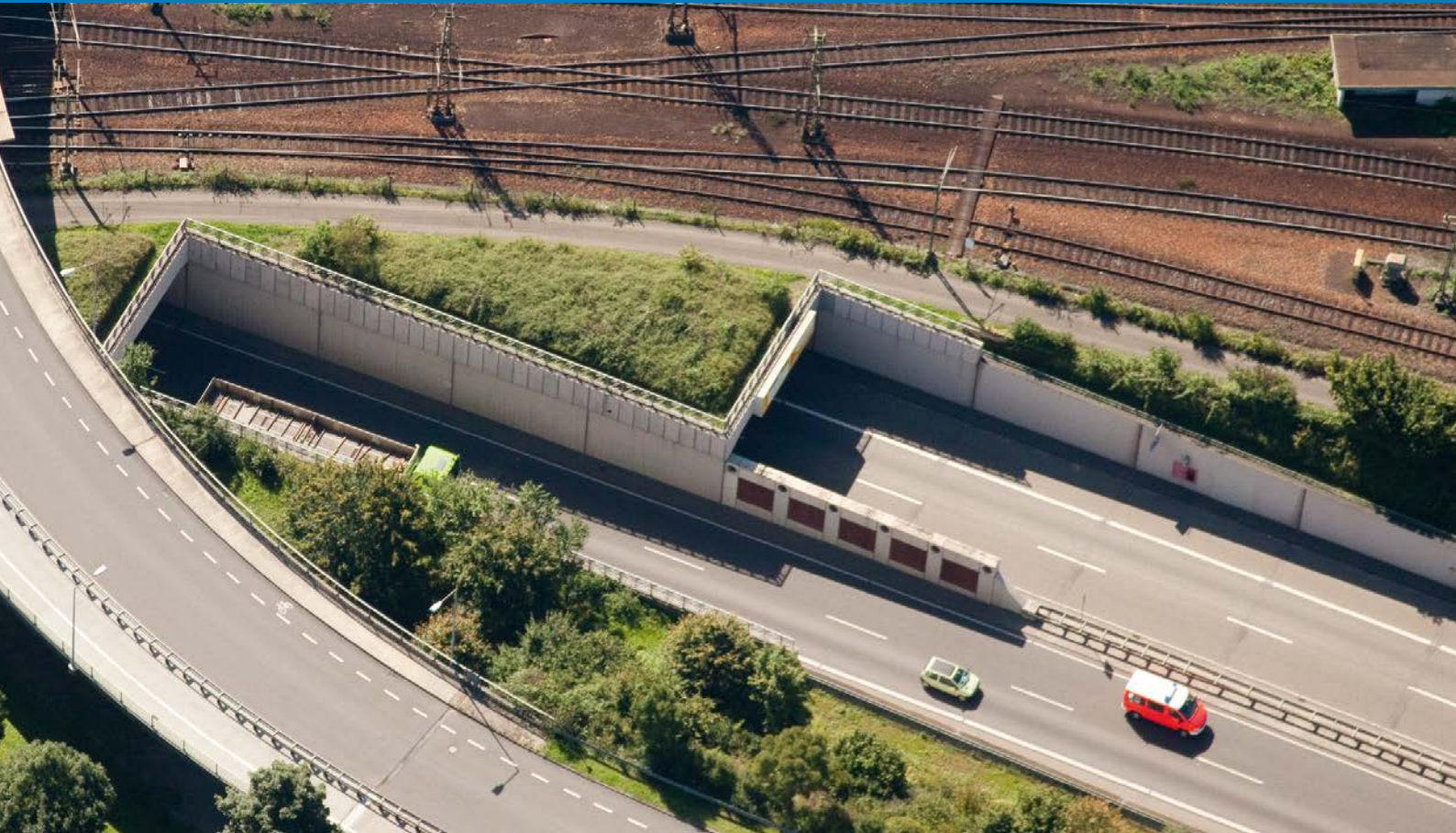
Klassifizierung

Im Rahmen der Verkehrsdatenerfassung z. B. an Dauerzählstellen müssen Fahrzeuge in eine Vielzahl unterschiedlicher Klassen eingestuft werden – etwa nach Regelwerken wie TLS 8+1 (D) oder SWISS10 (CH). Lösungen von SICK arbeiten hochgenau: für eine präzise Bilanzierung und Abrechnung auch im frei fließenden Verkehr über mehrere Fahrspuren mit Spurwechsellern.



Messung

SICK ist Markt- und Technologieführer bei der Dimensionsvermessung von Lkws, der 3D-Vermessung von Fahrbahnoberflächen und Lichtraumprofilen. Lösungen von SICK messen präzise und können je nach Applikation zertifiziert werden. Zudem werden sie zur Ermittlung der Fahrzeuggeschwindigkeit eingesetzt.



Überwachen und kontrollieren

Im Tunnel ist eine kontinuierliche Überwachung der Luftqualität und der Sichttrübung für die Verkehrssicherheit zwingend erforderlich. Auf offener Straße muss Nebel erkannt werden. Lösungen von SICK detektieren auch kleinste Partikel- und Gaskonzentrationen und messen bei Nebel zuverlässig die Sichtweite.



Sicherheit

Zu breite oder zu hohe Fahrzeuge und überstehende Teile können erhebliche Schäden an der Infrastruktur verursachen. Verschobene Ladung kann zu Schäden und Unfällen führen. SICK bietet zuverlässige und flexible Lösungen zur Erhöhung der Sicherheit im Outdoorbereich – je nach Anwendung auch mit Einzelabnahmen durch die zuständige Prüfbehörde.



Dienstleistungen

Dank des umfangreichen Fachwissens über Sensorik für Verkehrswege bietet SICK fundierte Applikationsberatungen und kundenspezifisch abgestimmte Servicekonzepte: von einfacher Geräteeinweisung über detaillierte Schulungen bis hin zu langjährigen Wartungsverträgen. Die globale Präsenz von SICK gewährleistet eine schnelle und effiziente Unterstützung vor Ort.

Branchenerfahrung von SICK: Übersicht über Referenzprojekte

Mit jahrzehntelanger Erfahrung in über tausend Projekten weltweit bietet SICK innovative Lösungen für alle Verkehrswege zu den Themen:

- Verkehrsmanagement und -planung
- Sicherheit
- Umweltschutz

Toll Collect: elektronische Erfassung mautpflichtiger Fahrzeuge



3D-Datenerfassung für Multilane-Free-Flow-Systeme

Toll Collect steht für die bundesweite elektronische Erfassung der Lkw-Maut auf deutschen Autobahnen. In diesem Großprojekt werden mit 2D-Laserscannern LMS511 von SICK Fahrzeuge klassifiziert. Die Sensoren werden an Mautbrücken montiert, und erfordern keine Einbauten in die Fahrbahn. Damit lassen sich mautpflichtige Fahrzeuge im fließenden Verkehr und über mehrere Spuren hinweg ermitteln. An über 300 Mautbrücken werden in Deutschland so mehr als 12.000 Autobahnkilometer zuverlässig überwacht. Diese umfassende Überwachung führt dazu, dass der Anteil an Mautprellern unter zwei Prozent liegt.

Thermoscanner von ASFINAG: Hotspotterfassung vor der Einfahrt in den Karawankentunnel



Erkennung brandgefährdeter Lkws und Busse

Brennende Fahrzeuge – z. B. in Tunnelröhren – gehören zu den Horrorszenarien in Verkehrsmeldungen. Am Nordportal des einröhriigen und stark befahrenen Karawankentunnels ist der von SICK entwickelte Vehicle Hot Spot Detector VHD installiert. Bereits wenige Wochen nach Aufnahme des Betriebs wurde ein Sattelschlepper mit einem über 200 °C heißen Rad erkannt und rechtzeitig ausgeschleust. Der Vehicle Hot Spot Detector VHD hat sich somit in kürzester Zeit bewährt.

Simplon-Intermodal-Züge (SIM-Züge): Profilvermessung und Antennendetektion bei der BLS



Vermeidung von Kollisionen

Durch die zunehmende Auslastung der „Rollenden Landstraße“ von Freiburg im Breisgau durch die Schweiz nach Navarra in Italien stieg die Gefahr, dass mit dem steigenden Verkehrsaufkommen mehr Teile von verladenen Lkws aus dem zugelassenen Lichtraumprofil ragen und Schäden verursachen können. Die Lösung: Seit 2009 vermisst das Railway Profiling System RPS von SICK in Bad Heustringen nördlich des Lötschbergtunnels das Profil der in normaler Geschwindigkeit vorbeifahrenden Züge. Das zulässige Lichtraumprofil wird abhängig vom Abstand zu den Drehgestellen eines Waggons angepasst, sodass Kurvenfahrten optimal berücksichtigt sind. Schäden durch Kollisionen oder Kurzschlüsse werden zuverlässig vermieden.

Guadarrama-Zugtunnel: Rauchdetektion auf Hochgeschwindigkeitsstrecke



Rauchererkennung für frühe Brandmeldung

Der 28 km lange Guadarrama-Tunnel ist eine sehr anspruchsvolle Hochgeschwindigkeitsstrecke, die auf 350 km/h fahrende Züge ausgelegt ist. Die zuverlässige und frühzeitige Erkennung von Bränden muss dort auch bei extremen Druckwellen und Vibrationen gewährleistet sein. Als bewährte Lösung wurden deshalb 122 Tunnelsensoren VICOTEC411 ohne mechanisch bewegte Teile in beiden Tunnelröhren installiert. Die speziellen Anforderungen der Hochgeschwindigkeitsstrecke konnten durch eine leichte Anpassung der Befestigungsstruktur des Staubschutz-tubus erfüllt werden.

Airport-Link-Tunnel, Brisbane: Messungen zur Steuerung der Tunnelbelüftung



Messung der Konzentration von NO₂, NO und CO

Mit einer Länge von 6,7 km ist der Airport-Link-Tunnel der längste Straßentunnel Australiens und verbindet das Stadtzentrum von Brisbane mit dem Flughafen. Zur Steuerung der Tunnelbelüftung müssen die NO₂, die CO- und die NO-Konzentration ermittelt werden. Australien hat weltweit die härtesten Anforderungen an Messgenauigkeit und Messwertstabilität. Die Erfüllung dieser Anforderungen wird regelmäßig durch Testmessungen vor Ort geprüft. An 34 Stellen ermitteln Tunnelsensoren VICOTEC320 und VICOTEC412 äußerst präzise die Gaskonzentrationen. Gleichzeitig wird mit dem FLOWSIC200 an 69 Stellen die Luftgeschwindigkeit gemessen.





Straße

Fokus 1 10

- 1 Überwachung für automatische Mauterfassung

Fokus 2 12

- 2 Rotlicht- und Geschwindigkeitsüberwachung

Fokus 3 14

- 3 Lösungen zur Verkehrssicherheit

Fokus 4 18

- 4 Verkehrsmanagement und -planung

Fokus 5 20

- 5 Wartung und Inspektion



2 3D-Datenerfassung für Multilane-Free-Flow-Systeme

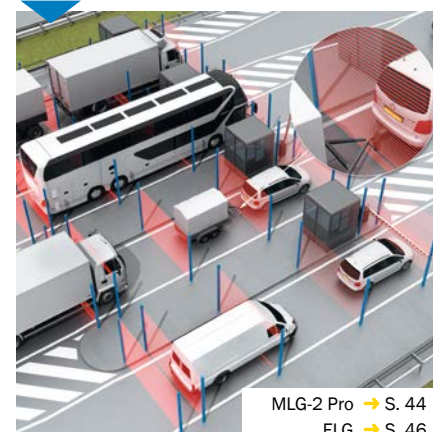
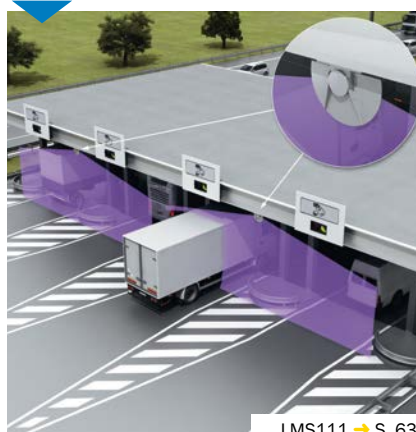
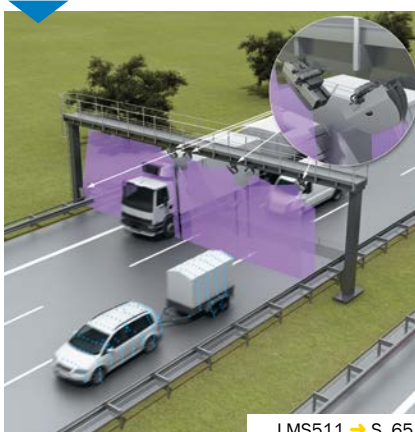
Der 2D-Laserscanner LMS511 eignet sich ideal zur Erfassung der 3D-Konturdaten von Fahrzeugen. Die übermittelten Daten können so je nach Anforderung ausgewertet werden und erlauben eine sehr flexible Definition und Erfassung der Fahrzeugklassen. Der LMS511 wird einfach und kostensparend über der Fahrbahn montiert und hat sich auch unter schwierigsten Wetterbedingungen schon tausendfach im Straßenverkehr bewährt.

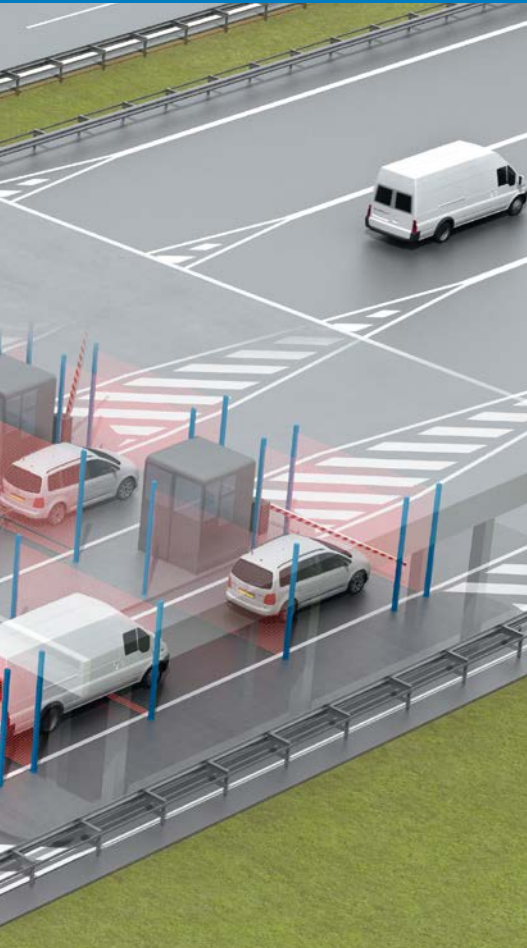
3 2D-Laserscanner an Mautstationen

Zur Separierung und Klassifizierung von Fahrzeugen werden 2D-Laserscanner LMS111 einfach und kostensparend über der Fahrbahn montiert. Der Aufwand für die Reinigung des Sensors ist dadurch minimal. Kleinste Details wie die Deichsel eines Pkw-Anhängers lassen sich zuverlässig erkennen. Der LMS111 eignet sich ideal für den Einsatz unter schwierigsten Wetterbedingungen wie Schneefall.

4 Automatisierungs-Lichtgitter an Mautstationen

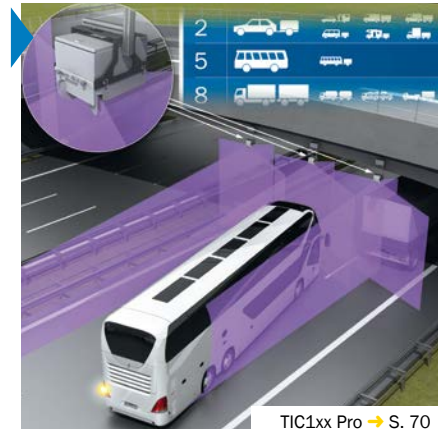
Automatisierungs-Lichtgitter MLG-2 Pro werden zur Fahrzeugklassifizierung eingesetzt. Die übermittelten Daten ermöglichen eine Zählung der Fahrzeugachsen sowie die einfache Ermittlung der Fahrzeughöhe über der ersten Achse. Für eine einfache Separierung der Fahrzeuge kann das ELG verwendet werden. Eine einfache Längeneinteilung der Fahrzeuge wird durch Anordnung mehrerer Lichtgitter pro Fahrspur realisiert.





1 Klassifizierung und Kameratriggern an Multilane-Free-Flow-Systemen

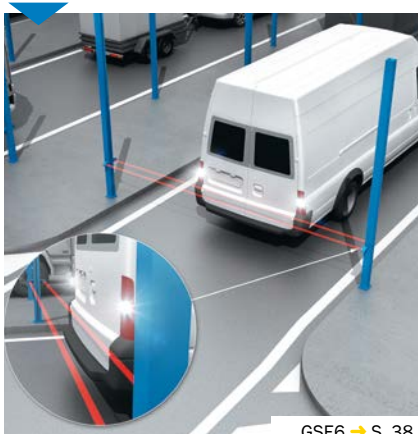
Für eine korrekte Bestimmung der Mautgebühr müssen Fahrzeuge registriert und klassifiziert werden. Das integrierte Verkehrserfassungssystem TIC1xx Pro erkennt bis zu 30 vordefinierte Fahrzeugklassen, die je nach Anforderung (z. B. TLS 8+1) gruppiert werden können. Das System wird einfach und kostensparend über der Fahrbahn montiert. Dadurch bleiben auch hochwertige Fahrbahnbeläge funktionsfähig. Die automatische Kalibrierung des Sensors ermöglicht eine Konfiguration innerhalb weniger Minuten. Auch Spurwechsler werden korrekt klassifiziert. Der Trigger für die Kamera zur Kennzeichenerfassung lässt sich mit dem TIC1xx Pro einfach und flexibel einstellen – falsch angemeldete Fahrzeuge werden so zuverlässig identifiziert.



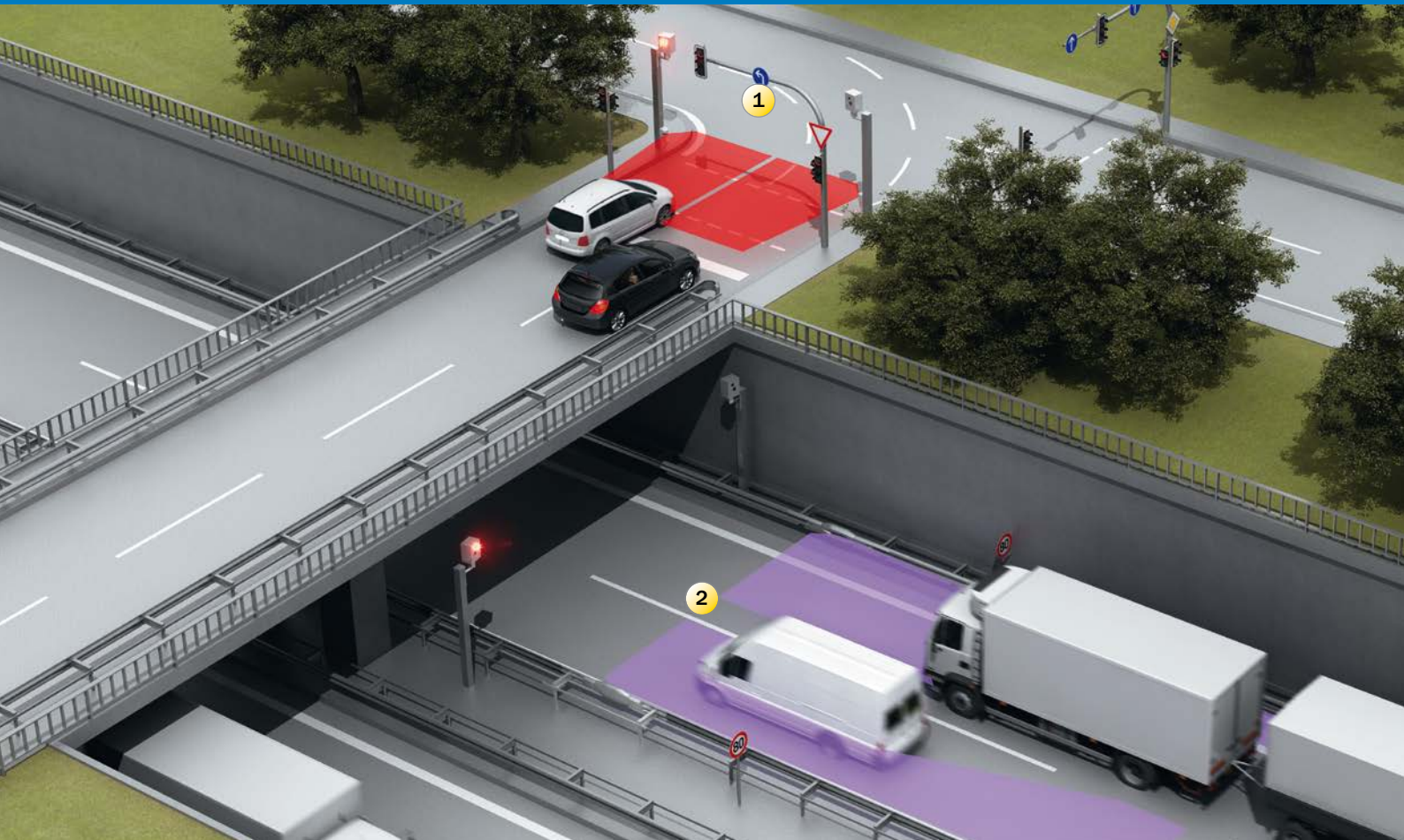
TIC1xx Pro → S. 70

5 Erkennung der Fahrtrichtung

An Mautstationen muss zuverlässig erkannt werden, ob ein Fahrzeug eventuell rückwärts aus der Einzelspur fährt. Diese Erfassung ist notwendig, um eine korrekte Abrechnung der Mautgebühr zu gewährleisten. Zwei hintereinander montierte Lichtschranken GSE6 mit einer Schaltfrequenz von 1 kHz und Infrarotlicht erkennen die Fahrzeugkanten sehr zügig. Auch bei schnell fahrenden Fahrzeugen wird die Fahrtrichtung zuverlässig erfasst.



GSE6 → S. 38



1 Rotlichtüberwachung

Fährt ein Fahrzeug bei Rot über die Haltelinie einer Lichtsignalanlage, muss zur Dokumentation des Verstoßes sofort eine Bildaufnahme ausgelöst werden. Der 2D-Laserscanner LMS511 erfasst Fahrzeuge hinter der Haltelinie schnell und zuverlässig – auch über mehrere Spuren hinweg. Dabei liefert er ein Triggersignal zur Auslösung der Kamera.

Der LMS511 ist unempfindlich gegenüber Umwelteinflüssen wie Regen, Schnee oder Graupel. Fehlalarme werden da-

durch nahezu ausgeschlossen. Durch das Prinzip der Lichtlaufzeitmessung kann der LMS511 nicht durch externe Strahlenquellen, Spiegel oder anderes manipuliert werden.

Der 2D-Laserscanner wird einfach und kostensparend über der Fahrbahn montiert. Diese Lösung bietet gegenüber der Verwendung von Induktionsschleifen den Vorteil, dass bei der Erneuerung der Fahrbahn keine neuen Schleifen verlegt werden müssen.



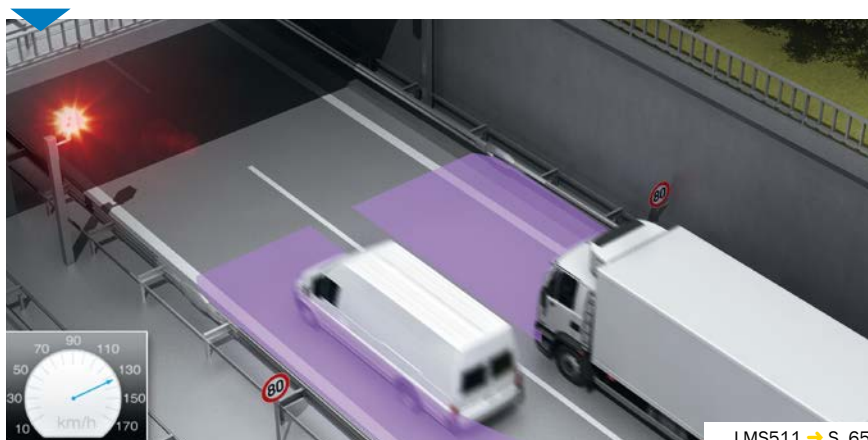
LMS511 → S. 65



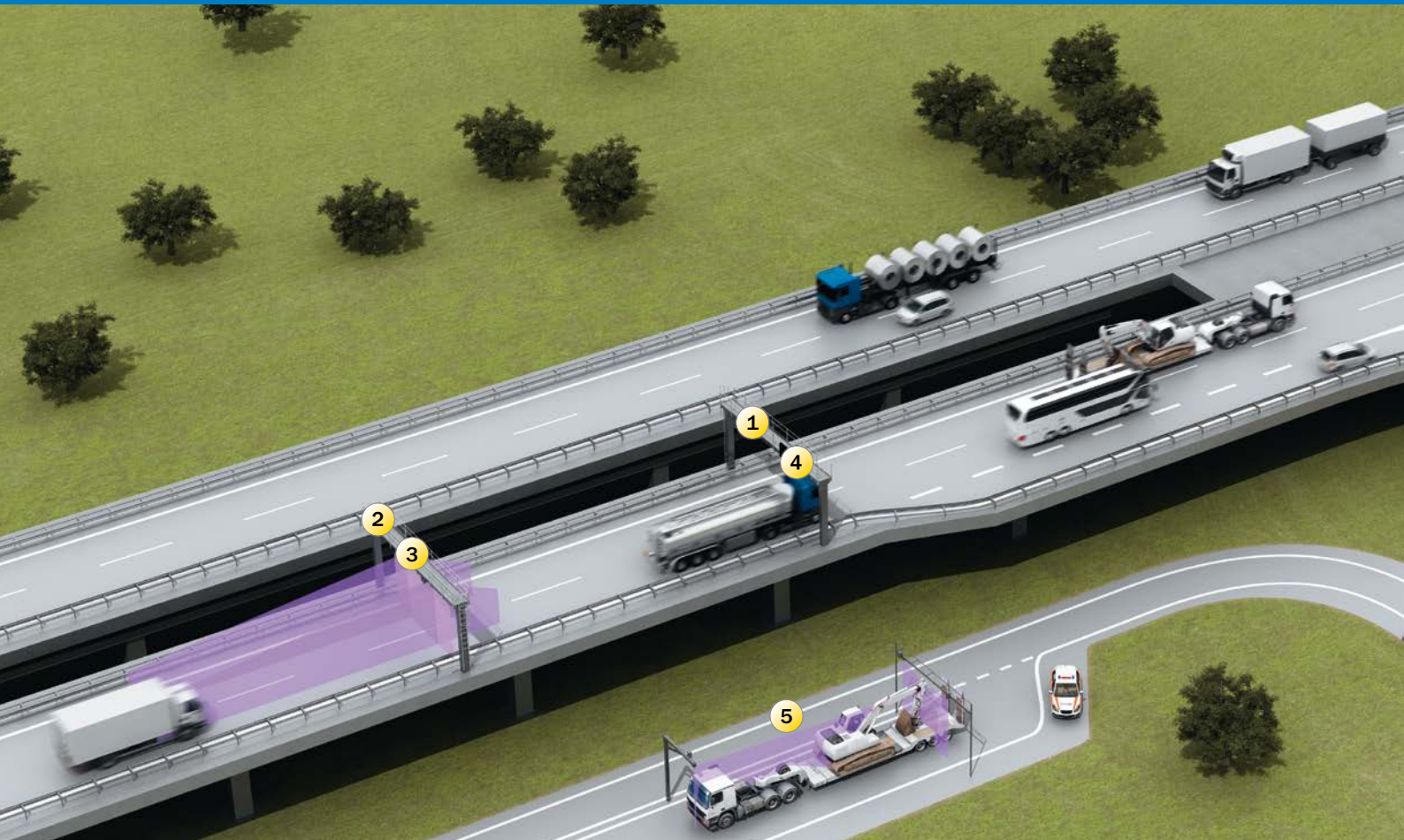
2 Geschwindigkeitsüberwachung

Die Geschwindigkeitsüberwachung kann als effektives Instrument zur Erhöhung der Verkehrssicherheit eingesetzt werden. Der 2D-Laserscanner LMS511 ist in die Leitplanke integriert – nahezu unsichtbar für die Verkehrsteilnehmer. Die von ihm gemessenen Rohdaten dienen zur Berechnung der Geschwindigkeit. Bei einer Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit wird die Kamera ausgelöst.

Der LMS511 hat eine maximale Scanfrequenz von 100 Hz und generiert dadurch eine hohe Anzahl von Messpunkten – für eine hochgenaue Berechnung der Fahrzeuggeschwindigkeit. Er ist unempfindlich gegenüber Umwelteinflüssen wie Regen, Schnee oder Graupel. Durch das Prinzip der Lichtlaufzeitmessung kann der LMS511 nicht durch externe Strahlenquellen, Spiegel oder anderes manipuliert werden.



LMS511 → S. 65



2 Detektion zu hoher Fahrzeuge einschließlich Spurerkennung

Der HISIC450 detektiert Fahrzeuge mit Überhöhe. In Verbindung mit dem 2D-Laserscanner LMS511 wird erkannt, auf welcher Spur sich das Fahrzeug mit Überhöhe befindet. Dadurch muss nur die jeweils betroffene Spur gesperrt werden. Gegenüber anderen Technologien ermöglicht diese Lösung eine deutlich präzisere Anpassung des Überwachungsbereichs an die Breite der Fahrspur.

3 Erkennung brandgefährdeter Lkws

Brandgefährdete Fahrzeuge müssen vor der Einfahrt in den Tunnel erkannt und ausgeschleust werden. Der Vehicle Hot Spot Detector VHD, kombiniert 3D-Daten von 2D-Laserscanner LMS511 und Temperaturdaten von Infrarotkameras. Dadurch können einzelne Fahrzeugkomponenten (z. B. die Räder) unterschieden und auf individuelle Temperaturgrenzwerte hin überprüft werden, ohne den Verkehrsfluss zu beeinflussen.

4 Erkennung von Gefahrguttransportern

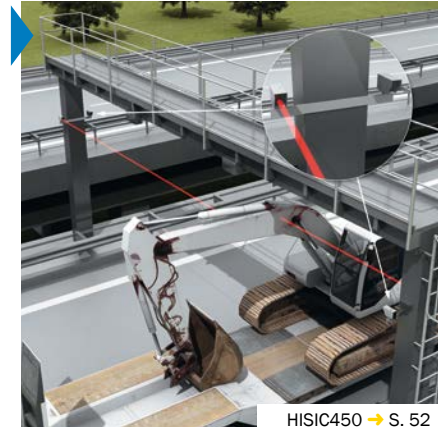
Die Kenntnis der Art und Anzahl von Gefahrguttransportern in Tunneln ist relevant für die Verkehrssicherheit. Eine Infrarotkamera erkennt das Gefahrgutschild anhand seiner charakteristischen Form und liest seinen Inhalt aus. Das integrierte Verkehrserfassungssystem TIC102 erfasst zusätzlich das 3D-Profil zur Analyse möglicher Positionen des Gefahrgutschildes. Die Leserate wird so deutlich erhöht und Fehlinterpretationen werden vermieden.





1 Detektion zu hoher Fahrzeuge

Um Brücken und Tunnelportale zu schützen, müssen Fahrzeuge mit Überhöhe zuverlässig erkannt werden. Bei Antennen und anderen kleinen Gegenständen darf dagegen kein Alarm ausgelöst werden. Der Überhöhendetektor HISIC450 im korrosionsgeschützten Gehäuse erlaubt den Einsatz auch in aggressiver Atmosphäre in und um Tunnelanlagen. Ein großer Lichtfleck und die hohe Lichtreserve durch Sender-Empfänger-Prinzip ermöglichen den Einsatz auch bei schlechten Wetterverhältnissen. Fehlalarme werden vermieden.



HISIC450 → S. 52

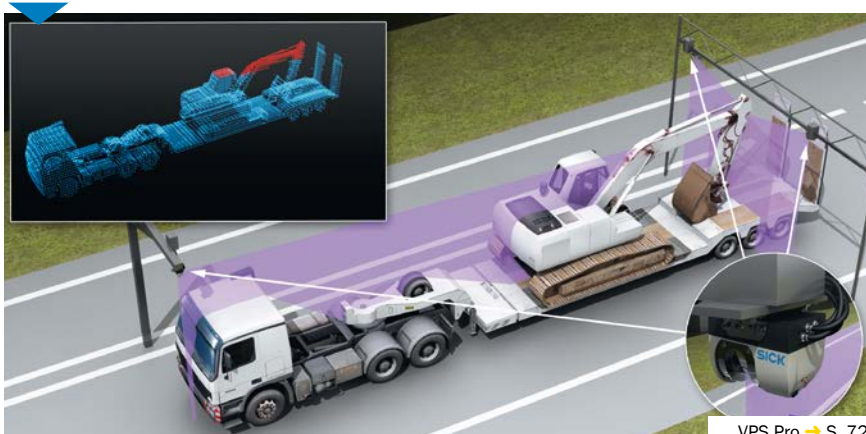
5 Vermessung des Lkw-Profiles

Zu breite oder zu hohe Lkws können Unfälle oder Schäden an der Infrastruktur verursachen. Das Profiling-System VPS Pro zur automatischen Vermessung von Fahrzeugdimensionen vermisst auch an schwer zugänglichen Stellen automatisch Fahrzeuge mithilfe von Laserscannern LMS511.

Die 3D-Visualisierung mit farblicher Hervorhebung überstehender Teile ermöglicht eine schnelle Lokalisierung des Gefahrenpotenzials. Das System eignet sich für eichpflichtige Anwendungen.

6 Messung der Sichtweite

Nebel auf der Straße stellt eine große Gefahr dar und wird häufig unterschätzt. Um Massenkarambolagen im Nebel zu vermeiden, wird das Sichtweitemessgerät VISIC620 eingesetzt. Je nach gemessener Sichtweite wird dann über Wechselverkehrszeichen die maximal erlaubte Geschwindigkeit vorgegeben.



VPS Pro → S. 72



VISIC620 → S. 54



2 Extraktive Messung der Sichttrübung

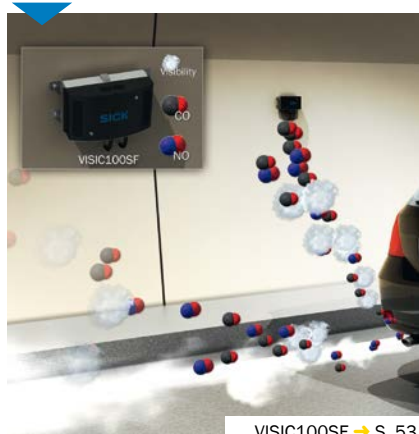
Das Sichttrübungsmesssystem VICOTEC450 kann außerhalb des Fahrraums montiert werden. Ein Zugang ist dadurch auch im laufenden Betrieb möglich. Das VICOTEC450 ist äußerst robust und unempfindlich gegen äußere Einflüsse wie Nebel, Verschmutzungen und Kleintiere. Die Messwerte dienen der exakten und zuverlässigen Steuerung der Tunnelventilation.



VICOTEC450 → S. 54

3 Messen der CO-(NO-)Konzentration

Im Tunnel muss sichergestellt sein, dass die Gaskonzentrationen nicht über die festgelegten Grenzwerte steigen. Für eine kontinuierliche Messung der CO-(NO-)Konzentration in der Tunnelluft wird der Tunnelsensor VISIC100SF zusätzlich mit elektrochemischen Sensoren ausgestattet. Diese elektrochemischen Sensoren erfüllen die Anforderungen der EN 50545. Hinsichtlich Messqualität und Wartungsaufwand liegen sie gleichauf mit Messsystemen auf Infrarotbasis.



VISIC100SF → S. 53

4 Messung der NO₂-Konzentration

Stickstoffdioxid (NO₂) dient als wichtige Leitgröße zur Steuerung der Tunnelventilation. Der Tunnelsensor VICOTEC321 misst kontinuierlich die exakte NO₂-Konzentration. Der VICOTEC321 nutzt das DOAS-Verfahren und kann somit kleinste Konzentrationen von NO₂ erfassen, z. B. in Messbereichen von 0 bis 1 ppm. Der Tunnelsensor VISIC100SF misst ebenfalls NO₂. Bei ihm ist das elektrochemische Verfahren im Einsatz. Der kleinste Messbereich des VISIC100SF liegt bei 0 bis 5 ppm.



VICOTEC320 → S. 53



1 In-situ-Messung der Sichttrübung

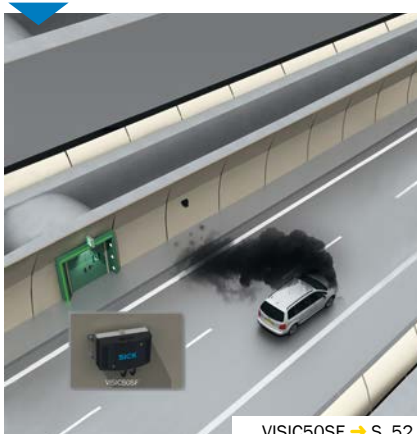
Durch Partikel wie Staub und Ruß sowie durch den Abrieb von Reifen und Bremsen wird die Sicht im Tunnel eingeschränkt. Tunnelsensoren von SICK wie der VISIC100SF oder der VICOTEC320 überwachen in der Tunnelatmosphäre kontinuierlich und direkt die Sichttrübung. Die Messwerte dienen der exakten und zuverlässigen Steuerung der Tunnelventilation. Der Tunnelsensor VISIC100SF von SICK zur In-situ-Messung der Sichttrübung hat keine bewegten Komponenten und keine Verbrauchsteile und ist nahezu wartungsfrei.



VISIC100SF → S. 53

5 Rauchererkennung zur frühen Brandmeldung

Bei einem Tunnelbrand zählt jede Minute: Da die Konzentration der Rußpartikel schneller steigt als die Temperatur, erkennen optische Sensoren Brände sehr früh. Der Tunnelsensor VISIC50SF arbeitet nach dem Streulichtverfahren mit geschütztem Messvolumen. Damit erzielt er eine so hohe Zuverlässigkeit, dass seine Alarme automatisch verarbeitet werden.

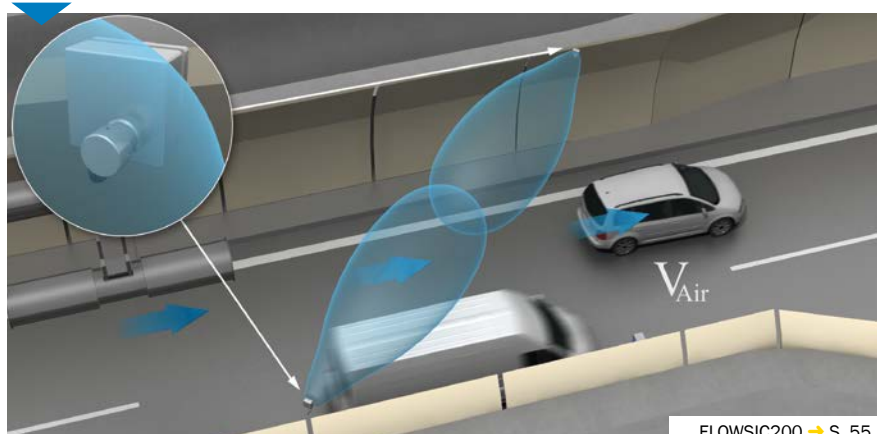


VISIC50SF → S. 52

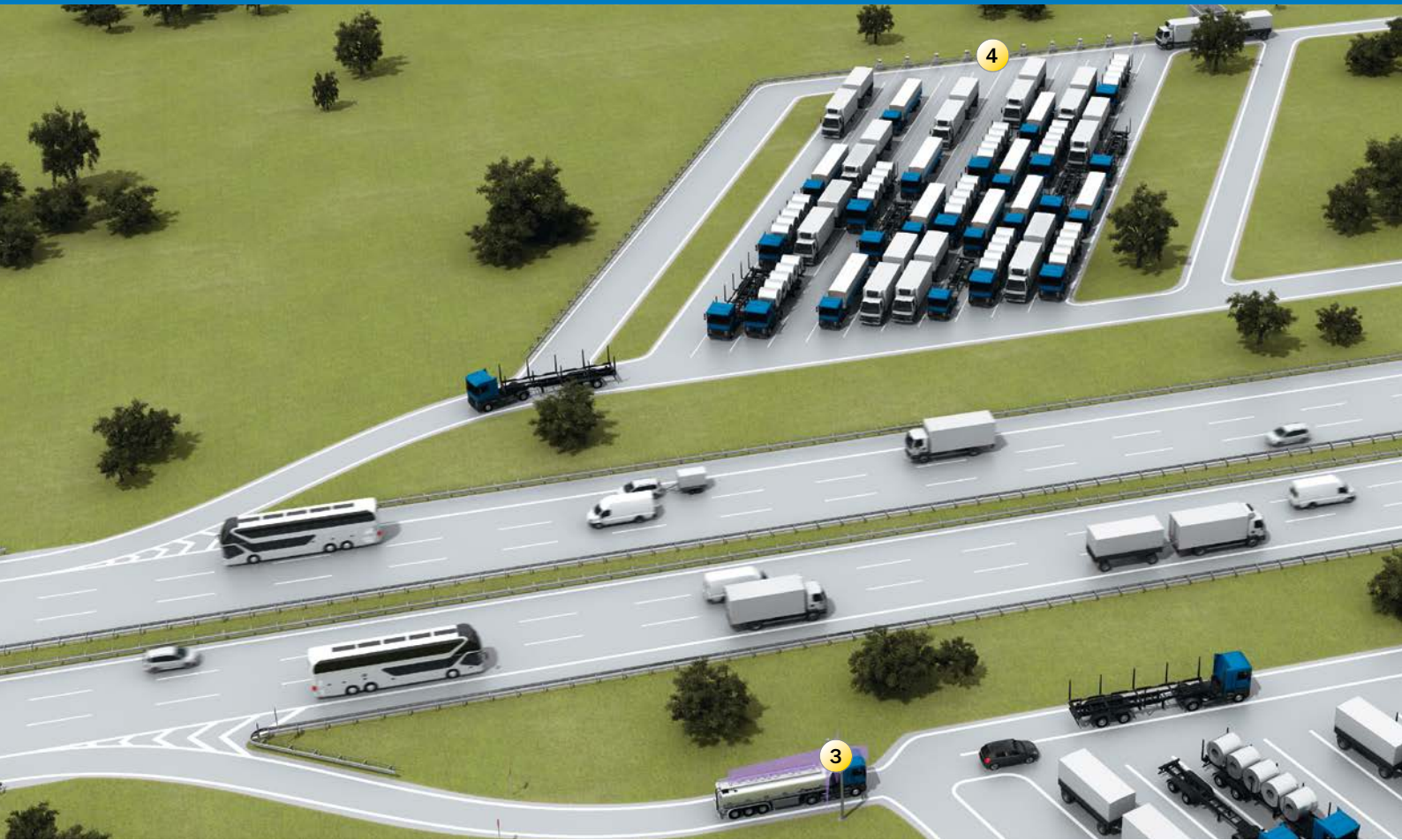
6 Messung der Luftgeschwindigkeit

Zur Regelung der Tunnelventilation ist die Messung der Geschwindigkeit und Richtung der im Tunnel strömenden Luft notwendig: im Normalbetrieb und vor allem im Brandfall. Der Tunnelsensor FLOWSIC200 misst berührungslos die Strömungsgeschwindigkeit über die gesamte Tunnelbreite hinweg. Somit wird eine deutlich verlässlichere Erfassung der Luftströmung im gesamten Tunnelquerschnitt erzielt als mit punktuell messenden Systemen.

Die Membrane der Ultraschallwandler und das Gehäuse des FLOWSIC200 sind aus Metall. Im Vergleich zu Tunnelsensoren aus Kunststoff ermöglicht dies auch den Einsatz bei höheren Temperaturen. Varianten von SICK mit Edelstahlgehäuse und Titaniumwandler sind über mindestens fünf Jahre wartungsfrei.

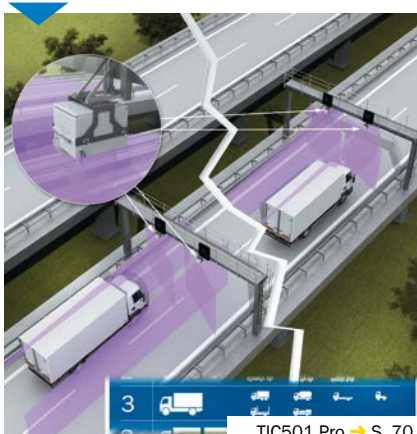


FLOWSIC200 → S. 55



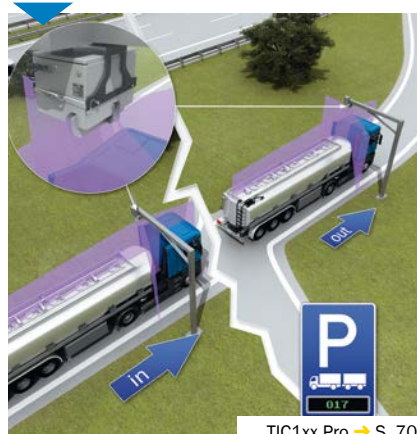
2 Verkehrsdatenerfassung in Verkehrsbeeinflussungsanlagen

Verkehrsbeeinflussungsanlagen sollen den Verkehrsfluss auf einem oder mehreren Abschnitten, an Knotenpunkten oder im gesamten Netz verbessern. Hierfür müssen Verkehrsdaten wie Anzahl und Geschwindigkeit der Fahrzeuge sowie deren Klasse erfasst werden. Das integrierte Profiling-System TIC501 Pro kann auch dort eingesetzt werden, wo keine Sensorik in die Fahrbahn eingebaut werden darf.



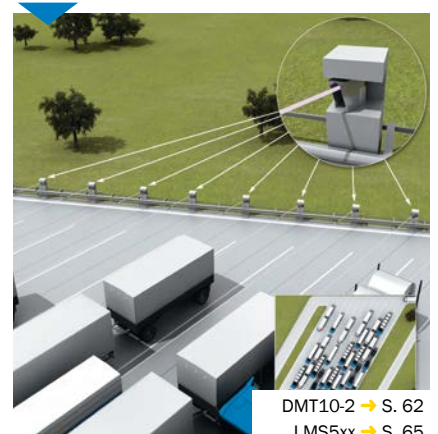
3 Ermittlung der Parkplatzbelegung für Lkws

Der stetig steigende Güterverkehr auf Autobahnen führt bei Rastanlagen zu einer Überfüllung mit Lkws. Mit dem integrierten Profiling-System TIC1xx Pro werden Lkws bei der Einfahrt und bei der Ausfahrt gezählt und hochgenau klassifiziert. Anhand dieser Daten erfolgt eine präzise Aussage über die freien Kapazitäten der Anlage. Bei Vollbelegung können die Lkws auf die nächste Rastanlage mit freien Parkständen verwiesen werden.



4 Ermittlung freier Kapazitäten in Lkw-Parkreihen

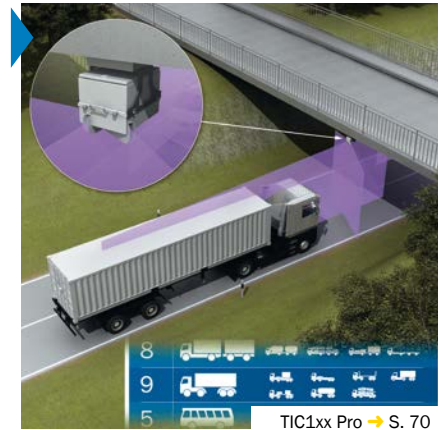
Zur Ermittlung des noch verfügbaren Platzes in einer Parkreihe muss zuverlässig die hintere Kante des zuletzt eingefahrenen LKWs gemessen werden. Der Long-Range-Distanzsensord MT10-2 mit einer Reichweite von 65 m ist eine passende Lösung bei langen Parkreihen. Für kürzere Distanzen ist der 2D-Laser-scanner LMS511 die ideale Lösung.





1 Verkehrsdatenerfassung an Dauerzählstellen

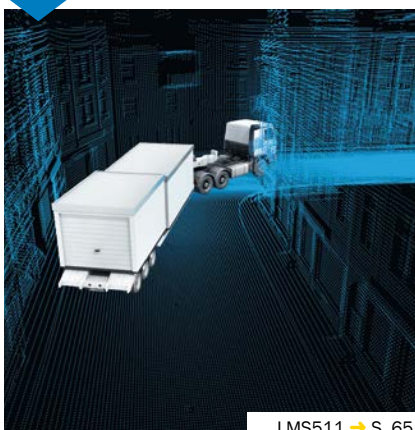
Eine wichtige Grundlage für verkehrsplanerische und straßenbauliche Entscheidungen und Maßnahmen ist die Verkehrsdatenerfassung an Dauerzählstellen. Das integrierte Profiling-System TIC1xx Pro erfasst bis zu 30 vordefinierte Fahrzeugklassen, die je nach Anforderung (z. B. TLS 8+1) gruppiert werden können. Das System wird einfach und kostensparend über der Fahrbahn montiert. Dadurch bleiben auch hochwertige Fahrbahnbeläge funktionsfähig. Spurwechsler werden mit der gleich hohen Güte klassifiziert wie spurtreue Fahrzeuge. Das TIC1xx Pro ist das erste über Kopf montierte System, das als Referenz für die Prüfung anderer Technologien zur Verkehrsdatenerfassung herangezogen wird.





3 Vermessung des Freiraums für Schwertransporte

Bei der Routenplanung für Schwertransporte muss genau bekannt sein, ob Engstellen, Brücken oder Kurven den Transport blockieren. Der robuste 2D-Laserscanner LMS511 wird auf ein Inspektionsfahrzeug montiert und liefert präzise Messdaten, die zu einem 3D-Bild der Fahrbahn und der Umgebung zusammengeführt werden können. Dadurch lässt sich zuverlässig berechnen, ob z. B. ein überlanges Fahrzeug problemlos um eine enge Kurve fahren kann.



LMS511 → S. 65

4 Vermessung des Querschnittsprofils in Tunneln

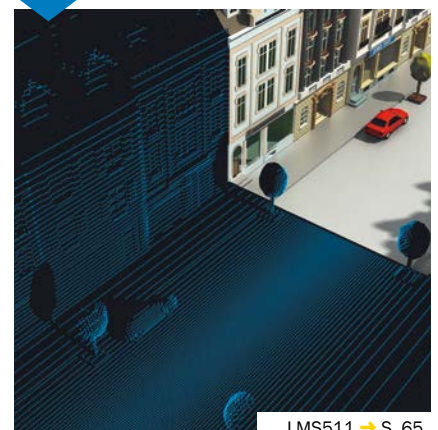
Querschnittprofile von Tunnelröhren werden regelmäßig vermessen. Der robuste 2D-Laserscanner LMS511 wird auf ein Inspektionsfahrzeug montiert und liefert präzise Messdaten, die zu einem 3D-Bild der Tunnelröhre zusammengeführt werden. Mehrere auf einem Fahrzeug montierte LMS511 lassen sich synchronisieren. Die Geschwindigkeit des Inspektionsfahrzeugs kann so vervielfacht werden.



LMS511 → S. 65

5 3D-Vermessung der Straßenumgebung

Mehrere 2D-Laserscanner LMS511 werden auf einem Vermessungsfahrzeug montiert. Sie erfassen mit einer maximalen Scanfrequenz von 100 Hz den Abstand zu Objekten in der Umgebung der Fahrbahn auf Entfernung bis zu 80 m. Aus diesen präzisen Messdaten kann eine 3D-Punktwolke generiert werden.

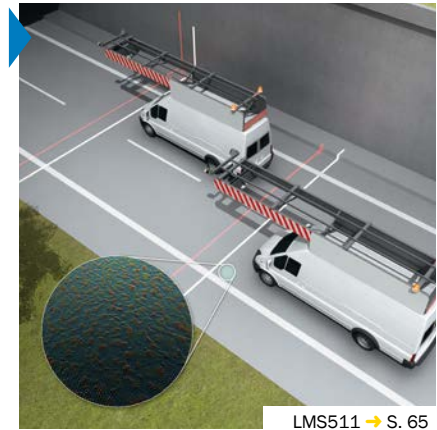


LMS511 → S. 65



**1 Inspektion des Straßenzustands:
Grobstruktur**

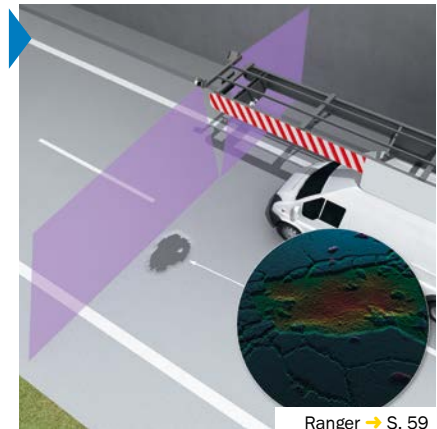
Um den Zustand der Fahrbahn beurteilen zu können, müssen grobe Schäden wie Schlaglöcher, Spurrillen oder Fahrbahnabsenkungen zuverlässig erkannt werden. Der robuste 2D-Laserscanner LMS511 wird auf ein Inspektionsfahrzeug montiert. Er liefert auch bei hoher Geschwindigkeit präzise Messdaten, die zu einem 3D-Bild des gesamten inspizierten Straßenverlaufs zusammengeführt werden können.



LMS511 → S. 65

**2 Inspektion des Straßenzustands:
Feinstruktur**

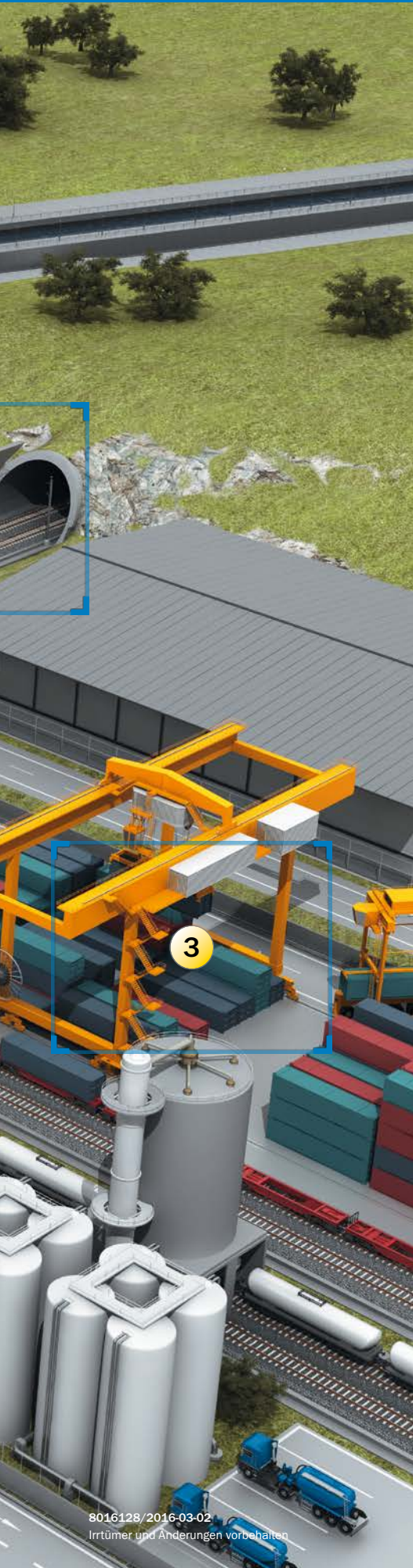
Bei der Erfassung von Schäden in der Feinstruktur der Fahrbahn, z. B. Rissen und zu geringe Rauigkeit, ist die High-End-Kamera Ranger die ideale Lösung. 3D-Daten werden in Hochgeschwindigkeit ausgelesen. Somit sind auch bei schneller Fahrt Auflösungen im Submillimeterbereich möglich. Simultan können Grauwert- und Streulichtbilder erfasst werden. Dies vereinfacht die Datenanalyse und den Aufbau des Messsystems.



Ranger → S. 59

Applikationen im Fokus Schiene und Seewege





Schiene und Seewege

Fokus 1 24

- 1 Schiene – Lösungen zur Verkehrssicherheit

Fokus 2 28

- 2 Schiene – Verkehrsmanagement

Fokus 3 30

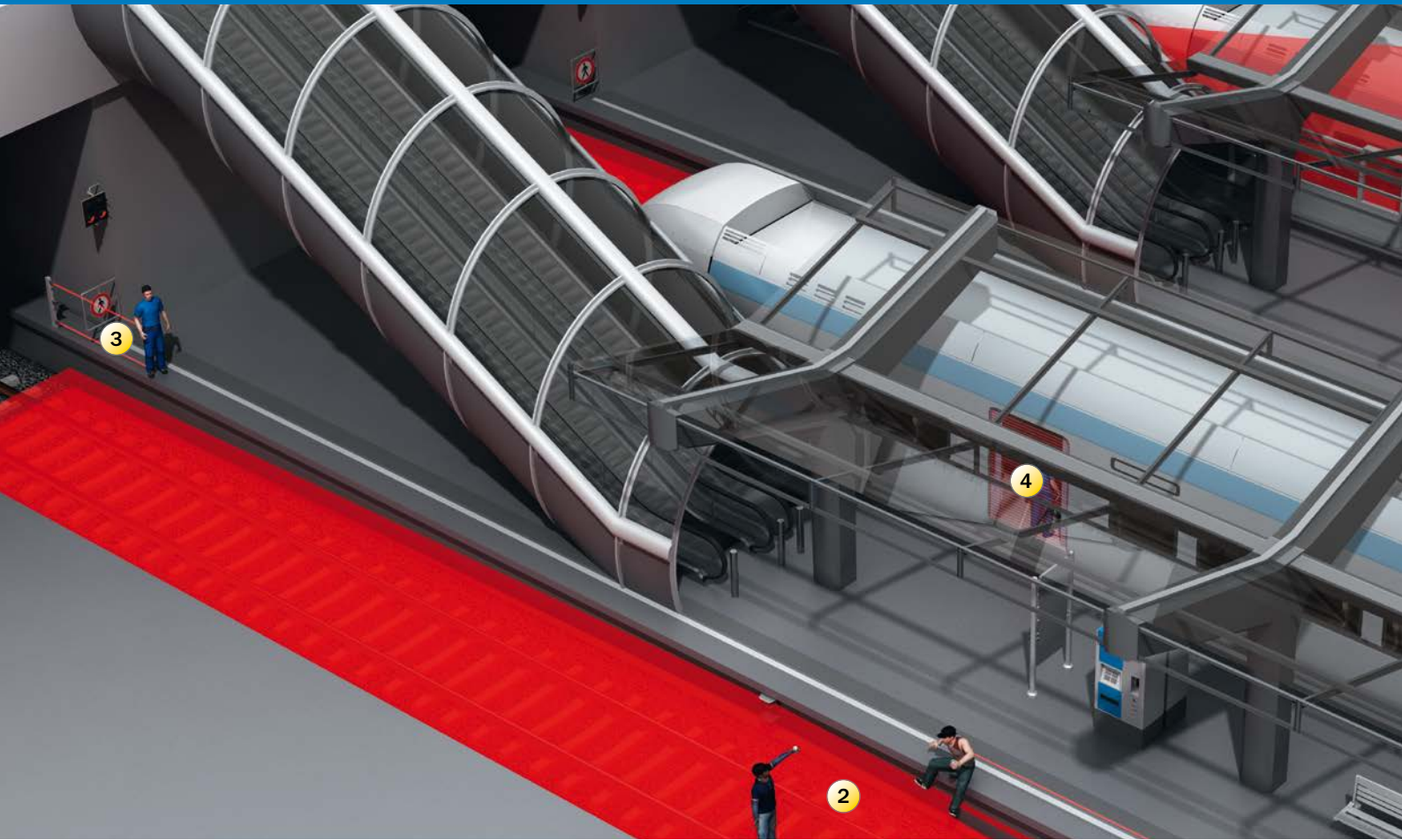
- 3 Schiene – Verkehrsmanagement für Intermodalterminals

Fokus 4 32

- 4 Schiene – Wartung und Inspektion

Fokus 5 34

- 5 Seewege – Lösungen zur Verkehrssicherheit



2 Überwachung des Gleisbereichs

An Bahnhöfen ohne Bahnsteigtüren kann zum Schutz der Gleisanlage oder zur Sicherheit der Fahrgäste der Gleisbereich mit 2D-Laserscanner LMS511 überwacht werden. Wenn sich eine Person in diesem Bereich befindet, wird dies der Leitstelle signalisiert. Die Kombination von intelligenten Feldfunktionen des LMS511 und der Sicherheits-Steuerung Flexi Soft ermöglicht eine Unterscheidung von Personen und ein- oder ausfahrenden Zügen.

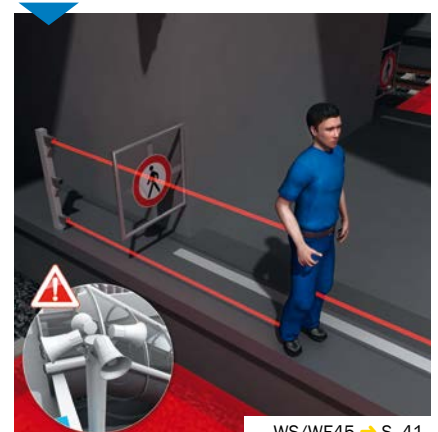
Über Flexi Soft werden die Überwachungsfelder abhängig von der Zugposition aktiviert oder deaktiviert.

3 Überwachung der Bahnsteigkante

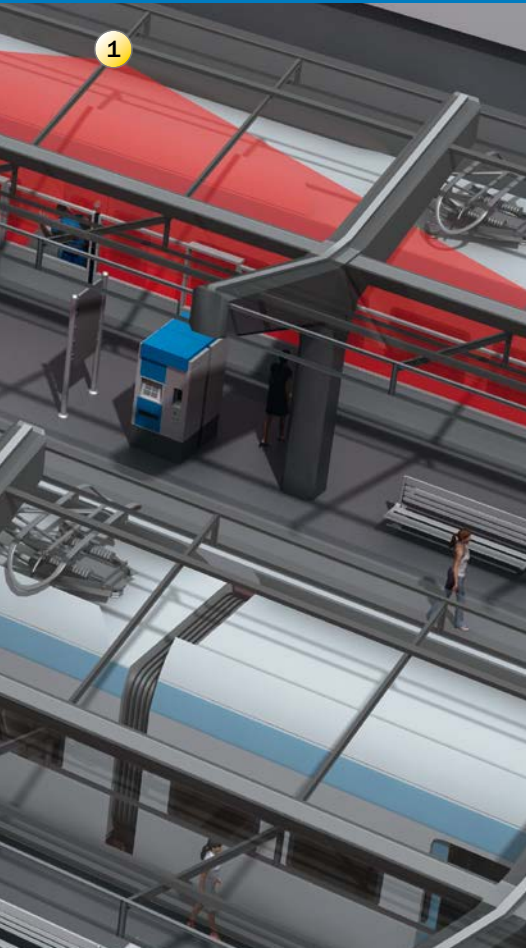
In vielen Bahnhöfen wird der Bereich vor der Bahnsteigkante nur optisch markiert. Mit der Kompakt-Lichtschanke WS/WE45 kann zusätzlich die Bahnsteigkante auf einer Länge von bis zu 100 m (in Gebäuden bis zu 300 m) überwacht werden. Personen, die zu nahe an die Bahnsteigkante gelangen, können durch ein akustisches oder optisches Signal gewarnt werden.



LMS511 → S. 65
Flexi Soft → S. 51

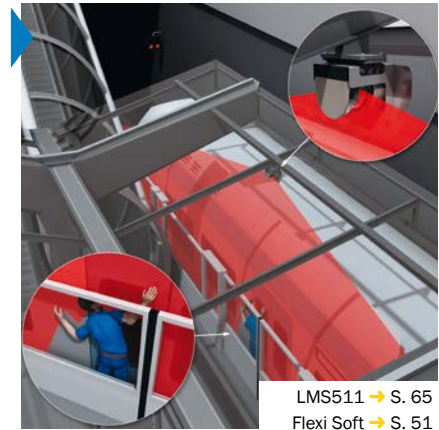


WS/WE45 → S. 41



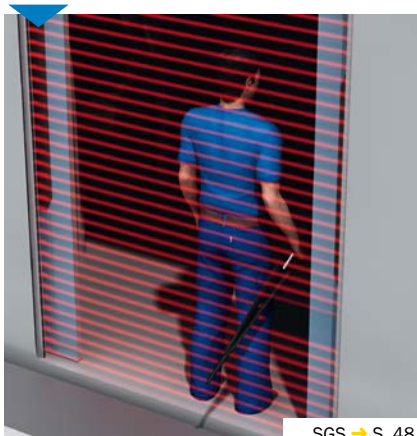
1 Überwachung des Bereichs zwischen Bahnsteigtür und Zugtür

Bahnsteigtüren erhöhen die Sicherheit des Fahrgasts. Ein Sturz auf das Gleis oder ein Eindringen in den Gleisbereich wird sicher verhindert. Im Freien werden zur Absicherung halbhohe Bahnsteigtüren (APGs) eingesetzt, die auch bei teilüberdachten Bahnsteigen verwendet werden können. In der Lücke zwischen Zugtür und Bahnsteigtür können im schlimmsten Fall Personen eingeschlossen werden. Vor Abfahrt des Zugs muss dies dem Zugführer zuverlässig signalisiert werden, um ein Anfahren des Zugs zu verhindern. Der 2D-Laserscanner LMS5xx wird über der Bahnsteigkante montiert und ist dadurch gleichzeitig vor Vandalismus geschützt. Durch den großen Messbereich kann ein einziger Sensor bis zu drei Bahnsteigtüren simultan überwachen. In Kombination mit der Sicherheitssteuerung Flexi Soft sowie spezifizierten, integrierten und externen Diagnosemaßnahmen kann ein definiertes Sicherheitsniveau erreicht werden. Dies unterstützt Einzelbetriebsgenehmigungen durch eine Behörde oder notifizierte Prüfstelle.

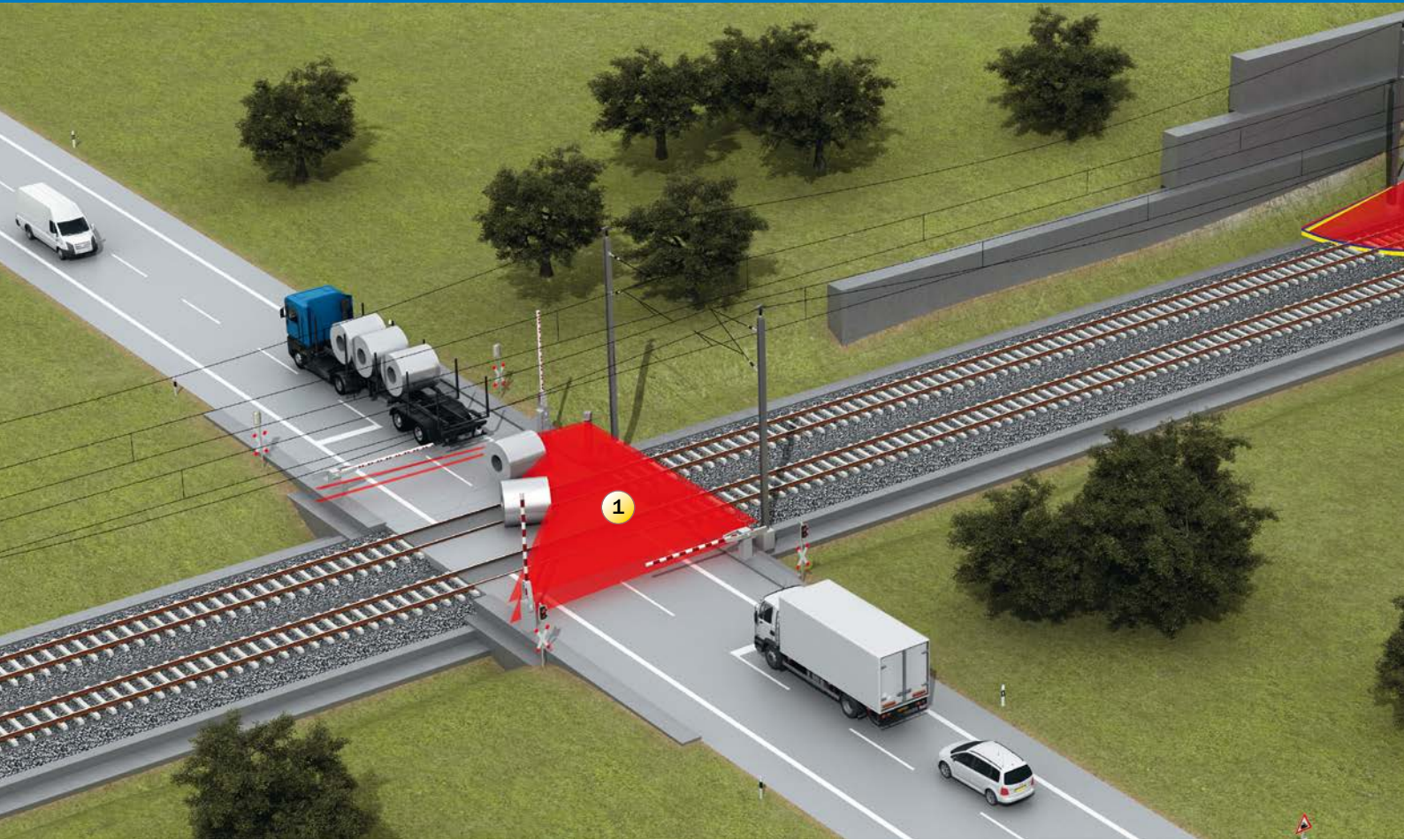


4 Überwachung von Zugtüren

Das Smart Light Grid SGS verhindert das Schließen der Zugtüren, wenn sich ein Gegenstand oder eine Person zwischen den Türflügeln befindet. Durch die schmale Bauform des SGS und zwei Möglichkeiten des optischen Lichtaustritts (slim oder flat) kann eine unauffällige und barrierefreie Montage an der Zugtür erfolgen. Das biegsame Kunststoffgehäuse des SGS erlaubt den Einsatz auch bei gebogenen Zugtüren.



SGS -> S. 48

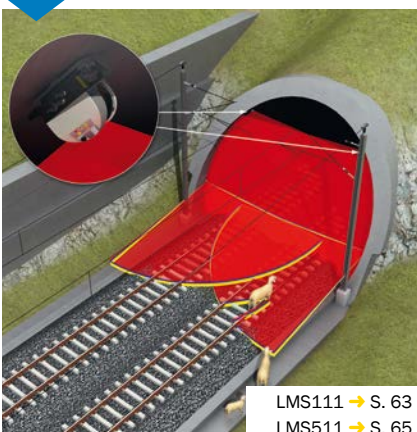


2 Überwachung des Tunnelportals

Um das unerlaubte Betreten des Tunnels zu vermeiden, müssen Personen und Tiere am Tunnelportal zuverlässig erkannt werden. 2D-Laserscanner LMS111 oder LMS511 werden so angebracht, dass der Bereich um das Tunnelportal horizontal und vertikal überwacht wird. In Verbindung mit der Sicherheits-Steuerung Flexi Soft wird zwischen einfahrendem Zug und Mensch oder Tier unterschieden. Fehlalarme werden dadurch vermieden.

3 Rauchererkennung zur frühen Brandmeldung

Ein Brand in einem Eisenbahntunnel kann katastrophale Folgen haben. Bei einem Tunnelbrand zählt daher jede Minute. Der Tunnelsensor visic50SF erkennt anhand der Partikelkonzentration in der Tunnelluft einen Brand sehr frühzeitig und zuverlässig. Im Vergleich zur Temperaturmessung ist der Vorteil dieses Verfahrens eine schnelle Reaktionszeit bei fast vollständiger Vermeidung von Fehlalarmen.



LMS111 → S. 63
LMS511 → S. 65

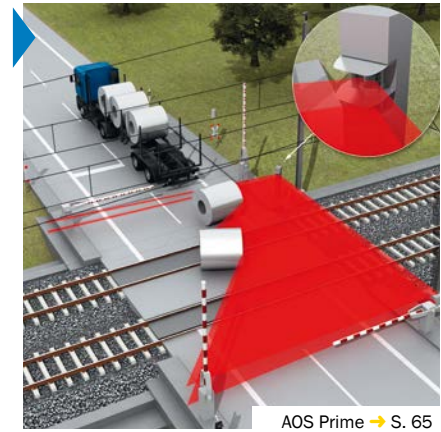


VISIC50SF → S. 52



1 Gefahrraumfreimeldung an Bahnübergängen

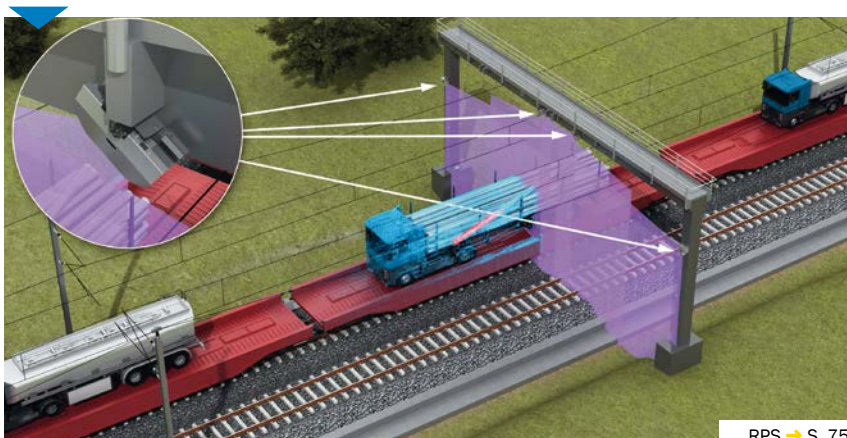
Bei einem vollbeschränkten Bahnübergang bekommt der Zug nur dann ein Freisignal, wenn sichergestellt ist, dass sich kein größeres Objekt im Gefahrraum zwischen den geschlossenen Schranken befindet. Eine zuverlässige und kostensparende Lösung ist das Objektdetektionssystem AOS Prime bestehend aus dem 2D-Laserscanner LMS511 in Verbindung mit der intelligenten Sicherheits-Steuerung Flexi Soft. Der Fahrdienstleiter wird von der rein visuellen Überwachung entlastet, da das Freisignal automatisch generiert wird. Durch die übersichtliche Bedienoberfläche des LMS511 lässt sich das Überwachungsfeld präzise und einfach der Geometrie des Gefahrraums anpassen. Durch einen zweikanaligen Aufbau und die automatischen Systemtests des AOS Prime wird hohe Zuverlässigkeit und Diagnosedeckung erreicht.



4 Vermessung des Zugprofils

Überstehende Teile an Zügen können erhebliche Schäden an der Infrastruktur verursachen. Das Railway Profiling System RPS erkennt automatisch Verletzungen des Lichtraumprofils, die zum Beispiel durch lose Planen hervorgerufen werden.

Dies erfolgt in höchster Auflösung bei normaler Fahrgeschwindigkeit und wetterunabhängig. Das erlaubte Lichtraumprofil wird abhängig von der Entfernung zu den Drehgestellen angepasst. Dadurch sind auch Fahrten durch sehr enge Kurven möglich.





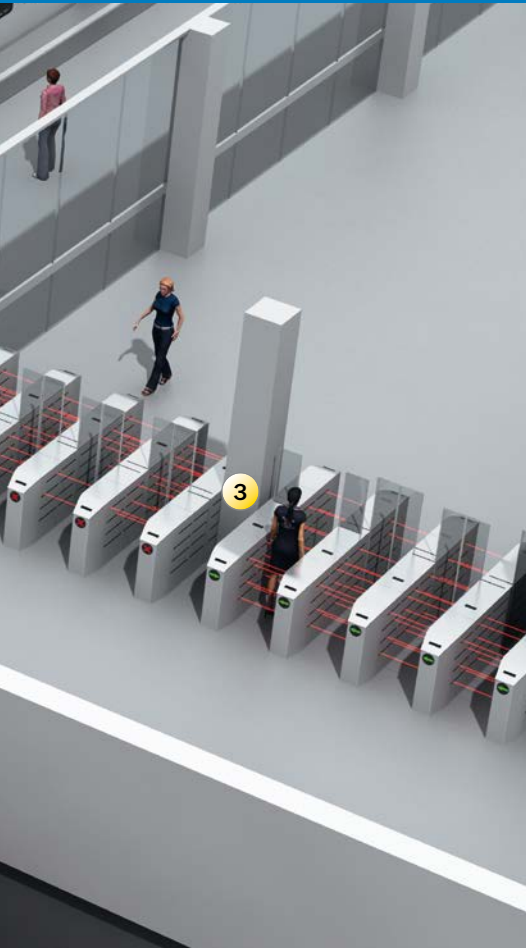
3 Separierung in Personenschleusen

In Bahnhöfen des öffentlichen Nahverkehrs stellen automatische Zugangssysteme sicher, dass nur Personen mit gültigen Fahrausweisen befördert werden. Mehrere Rund-Lichtschranken WL15 werden an einem Zugangssystem montiert. In Verbindung mit einer nachgeschalteten Steuerung wird sichergestellt, dass jeweils nur eine Person pro Öffnungsvorgang die Schleuse passiert.

Die WL15 arbeitet nach dem Reflexionsprinzip und muss daher nur auf einer Seite der Schleuse verdrahtet werden, was Zeit und Kosten spart.



WL15 → S. 42



1 Positionsbestimmung von Zügen an Haltestellen

An Haltestellen mit Bahnsteigtüren muss der Zug exakt an der vorgegebenen Position anhalten. Der Long-Range-Distanzsensord DMT10-2 misst kontinuierlich die Position der Zugfront. Damit lässt sich sowohl der Bremsvorgang steuern als auch die korrekte Halteposition prüfen. Diese zuverlässige Lösung eignet sich insbesondere für die Regelung der Einfahrt von fahrerlosen Zügen.



DMT10-2 → S. 62

2 Positionsbestimmung von Güterzügen beim Be- und Entladen

Damit die Beladung und Entladung speziell bei automatischen Systemen korrekt erfolgt, müssen Güterzüge exakt positioniert werden. Mit einer Messlänge von max. 1.700 m eignet sich der Linear-Encoder KH53 besonders für den Einsatz an Gleisen. Durch die berührungslose Technik arbeitet dieses System verschleißfrei und präzise – auch bei Vibrationen des Zugs, Verschmutzung und Niederschlag.

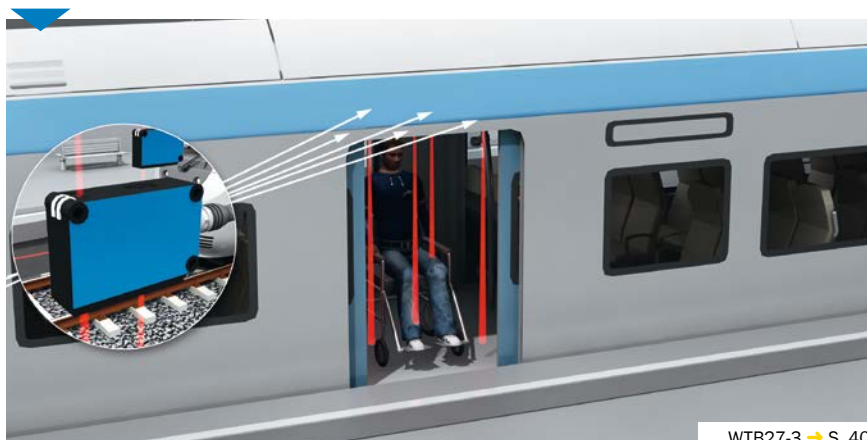


KH53 → S. 56

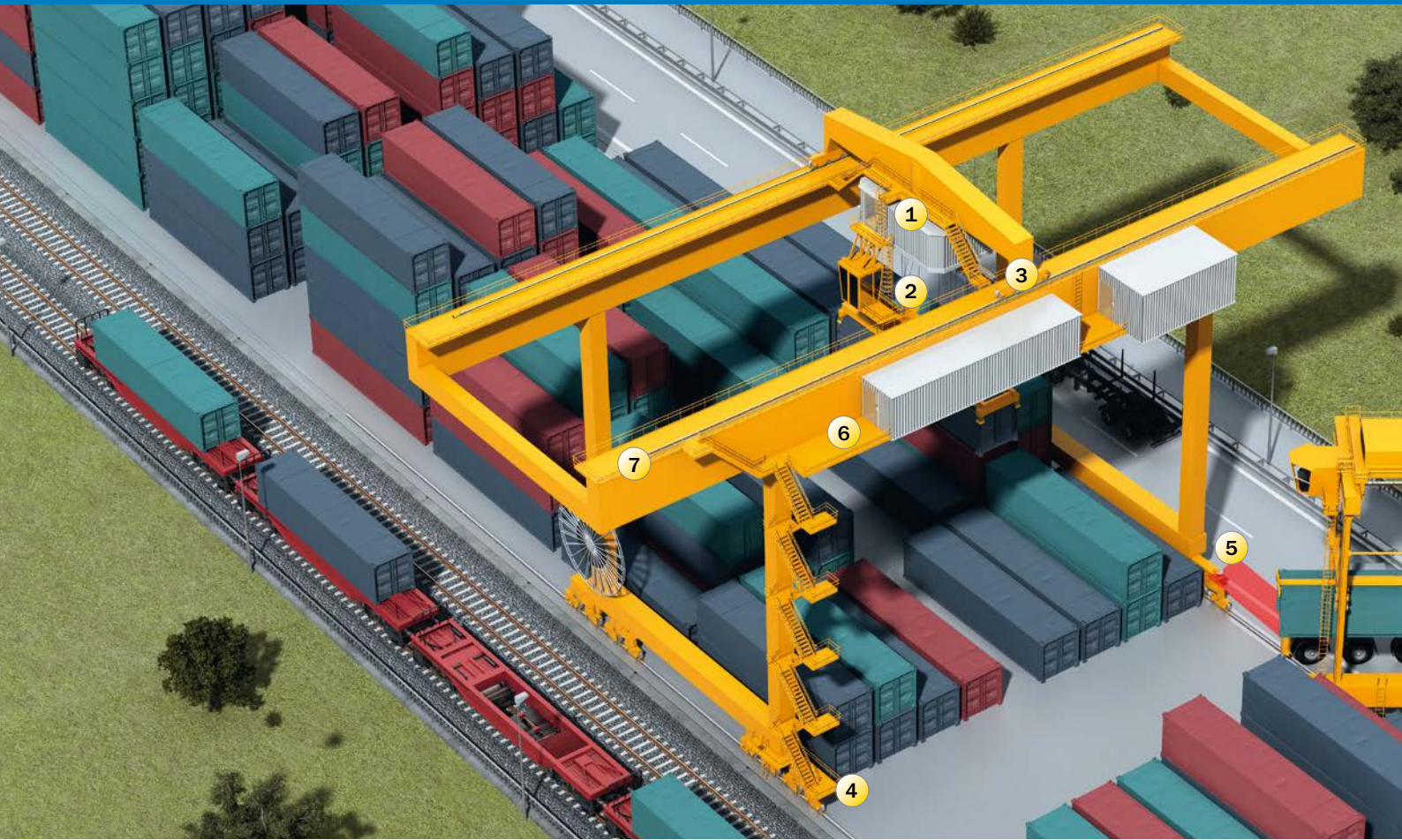
4 Detektion von Personen zur automatischen Türöffnung

Die Positionen der Druckknöpfe an Türen in Fahrzeugen des öffentlichen Nahverkehrs sind oft nicht für die Bedürfnisse von Rollstuhlfahrern ausgelegt. Die Kompakt-Lichtschranke WTB27-3 wird oberhalb der Tür montiert und erkennt präzise, wenn ein Rollstuhlfahrer sich der Tür nähert.

Der Schaltabstand kann so eingestellt werden, dass auch Objekte knapp über dem Boden (wie die Fußraste) zuverlässig erkannt werden. Dadurch öffnet sich die Tür rechtzeitig, der Rollstuhlfahrer kann ungehindert passieren.



WTB27-3 → S. 40



3 Positionsbestimmung der Laufkatze

Der Linear-Encoder KH53 arbeitet auf Magnetbasis: Er ist dadurch die ideale Lösung für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen sowie über große Distanzen. Mit den ermittelten Positionsdaten der Laufkatze können Container präzise, hochgenau und mit möglichst geringem Versatz gestapelt werden.

4 Positionsbestimmung des Krans

Die Position des Krans muss automatisch erfasst werden. Der Einsatz im Freien sowie die großen Distanzen stellen hohe Anforderungen – häufig gekennzeichnet durch unebene Messstrecken wie Schienenwege – an das Messsystem. Der Linear-Encoder KH53 misst über eine Distanz bis zu 1.700 m – auch unter rauen Umgebungsbedingungen.

5 Kollisionsvermeidung

Zur sicheren Unterstützung des Kranführers bei der Vermeidung von Kollisionen mit Objekten auf dem Fahrweg ist das Objektdetektionssystem AOS Prime eine zuverlässige Lösung.



KH53 → S. 56



KH53 → S. 56



AOS Prime → S. 73



1 Positions- und Anwesenheitsprüfung der Tragseile

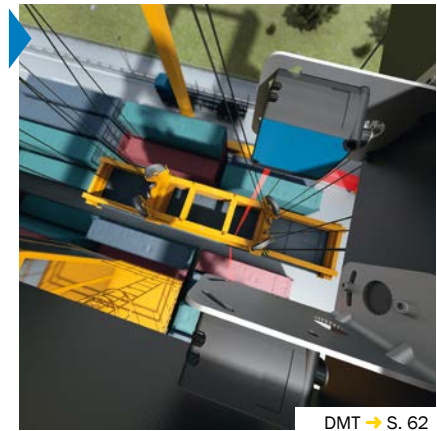
Die Tragseile im Kranhaus müssen korrekt auf die Winde aufgerollt werden, um Schäden zu vermeiden. Auch bei einem Riss muss zuverlässig erkannt werden, dass das Tragseil nicht mehr anwesend ist – ein Notstopp muss in diesem Falle sofort erfolgen. Der Mid-Range-Distanzsensord DT50 hat einen abgestimmten Messbereich und prüft dadurch über die komplette Breite der Seilführung zuverlässig die Anwesenheit und Position des Tragseils.



DT50 → S. 61

2 Bestimmung der Höhenposition des Spreaders

Um Kollisionen zu vermeiden, muss der Kranführer stets genaue Informationen über die Höhenposition des Spreaders relativ zum Containerstapel erhalten. Der Long-Range-Distanzsensord DMT ist für den Einsatz im Outdoorbereich bestens geeignet: Er misst kontaktlos, hochgenau und schlupffrei.



DMT → S. 62

6 Zugangsabsicherung

Die Zugänge zum Gefahrenbereich müssen geschlossen sein, solange Gefahr bringende Bewegungen stattfinden. Die elektromechanische Sicherheitszuhaltungen i10 Lock überwachen die Zugänge gegen unerlaubten Zutritt.



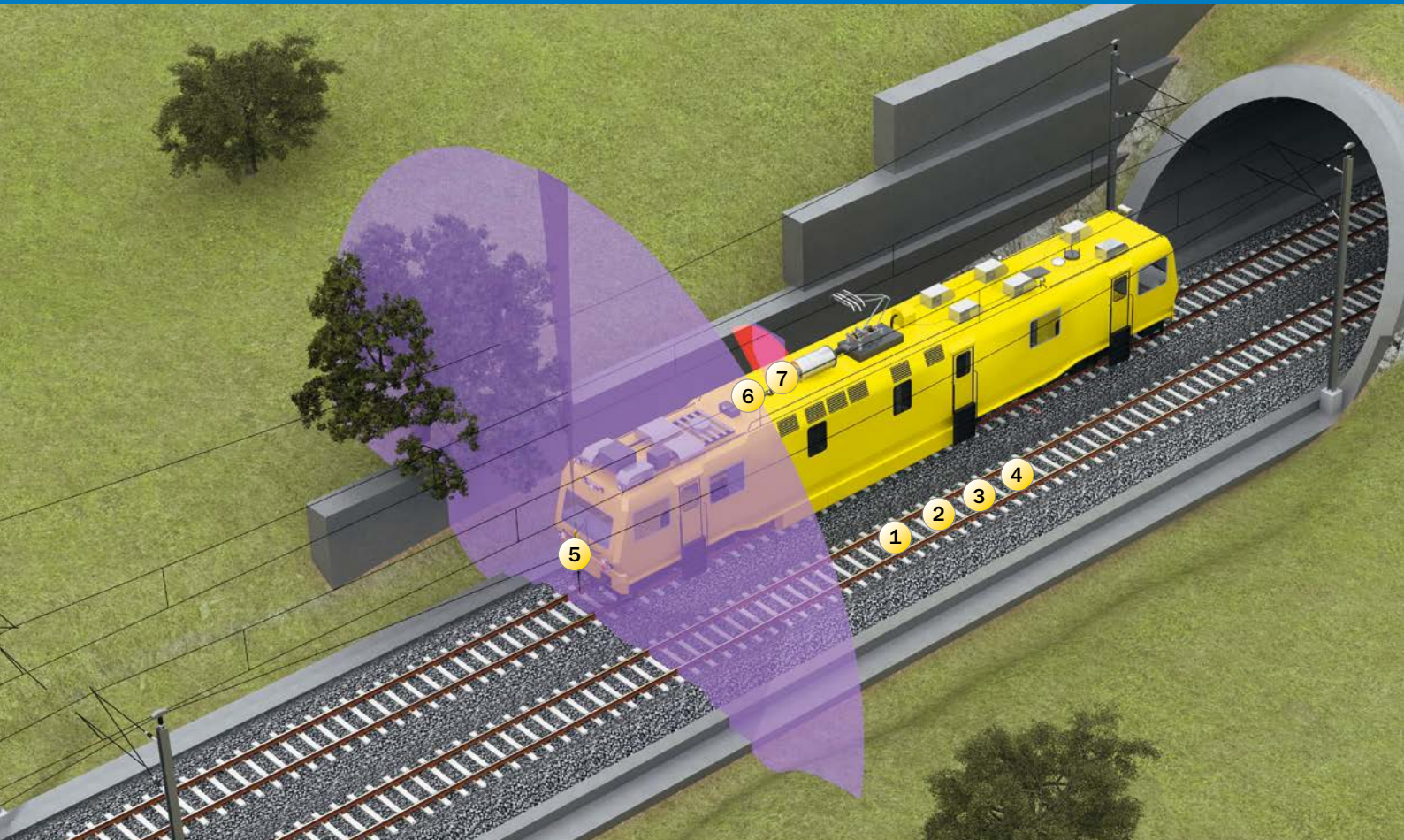
i10 Lock → S. 50

7 Endlagenüberwachung

Wenn sich die Laufkatze über einen definierten Bereich hinaus bewegt, wird dies durch zwei redundante induktive Näherungssensoren IQ40 berührungslos und daher verschleißfrei erkannt. Die Notabschaltung der Laufkatze erfolgt.

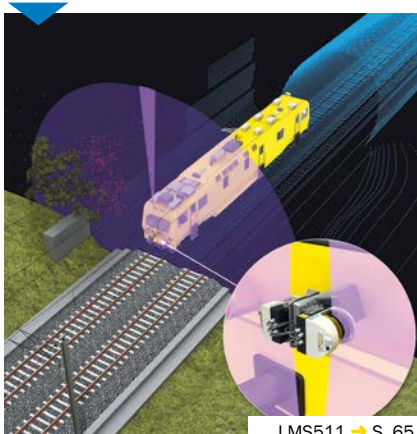


IQ40 → S. 43



5 Vermessung des Lichtraumprofils

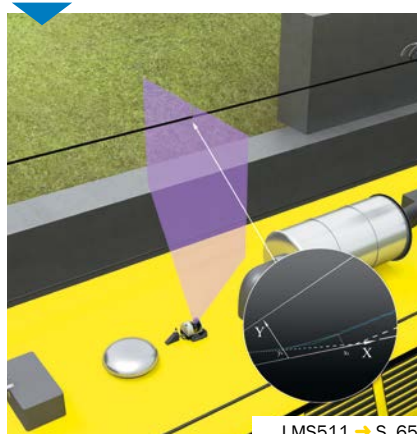
Im Zuge der regelmäßigen Wartungsarbeiten muss überprüft werden, ob Gegenstände wie Äste sich zu nahe am Lichtraumprofil der Züge befinden oder sogar in dieses hineinragen. Mehrere 2D-Laserscanner LMS511 werden an einem Inspektionsfahrzeug montiert. Diese können synchronisiert werden. Dadurch werden die einzelnen Messpunkte eindeutig räumlich zugeordnet – für eine präzise Vermessung auch bei hoher Geschwindigkeit oder sehr hoher Winkelauflösung.



LMS511 → S. 65

6 Bestimmung der Position des Fahrdrachts

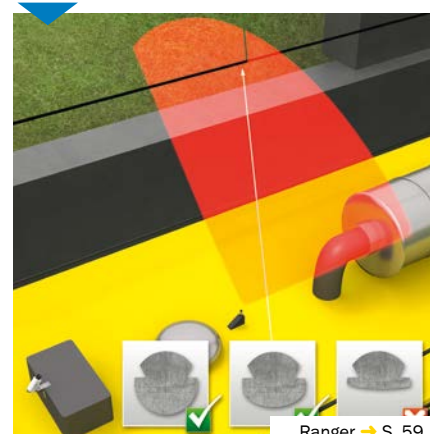
Der 2D-Laserscanner LMS511 wird auf dem Dach des Inspektionsfahrzeugs montiert. Aus den Daten wird die Position des Fahrdrachts ermittelt. Dadurch wird erkannt, ob die Position des Fahrdrachts horizontal oder vertikal von der Sollposition abweicht.



LMS511 → S. 65

7 Inspektion des Fahrdrachts

Die High-End-Kamera Ranger wird auf dem Dach des Inspektionsfahrzeugs montiert und liefert ein präzises Querschnittsprofil des Fahrdrachts. Beschädigungen und Abrieb werden auch bei hohem Tempo sicher und zuverlässig erkannt.

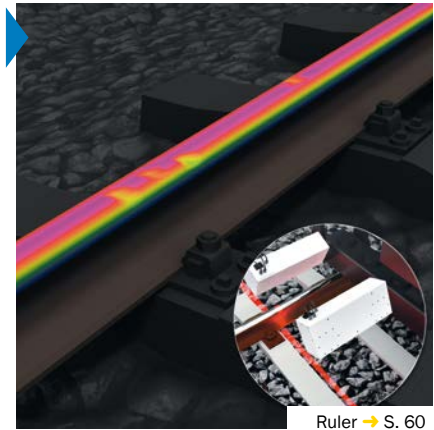


Ranger → S. 59

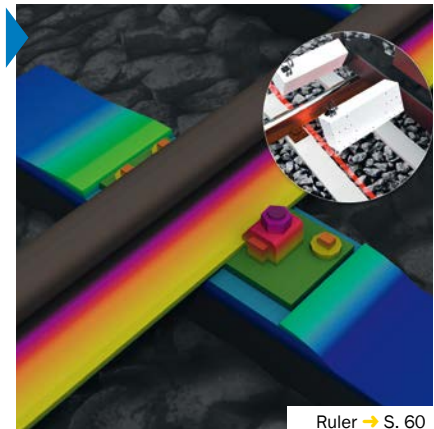


1 2 3 4 **Inspektion des Eisenbahnoberbaus**

Betreiber von Schienennetzwerken müssen im Rahmen der Wartung ihrer Systeme regelmäßig Inspektionen durchführen, damit operative Sicherheit und Verkehrsleistung sichergestellt sind. Die Wartungsarbeiten beinhalten die Prüfung der Schienen, der Bahnschwellen, des Schotterbetts und der Befestigungstechnik. Mehrere High-End-Kameras vom Typ Ruler oder Ranger werden dafür an einem Inspektionsfahrzeug montiert. Diese liefern präzise Querschnittsprofile, aus denen die komplette Geometrie des Oberbaus berechnet wird. Die bis zu 30.000 Profile pro Sekunde lassen bei der Inspektion ein hohes Tempo zu. Nur so können ein fahrplangerechter Schienenverkehr bei voller Arbeitsgeschwindigkeit aufrechterhalten und die Wartungskosten gering gehalten werden. Die High-End-Kamera Ruler ist vorkalibriert und gibt 3D-Koordinaten aus. Bei der High-End-Kamera Ranger können der Arbeitsabstand und das Sichtfeld flexibel eingestellt werden.



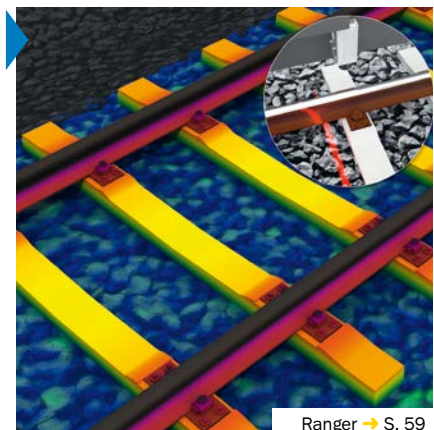
Ruler → S. 60



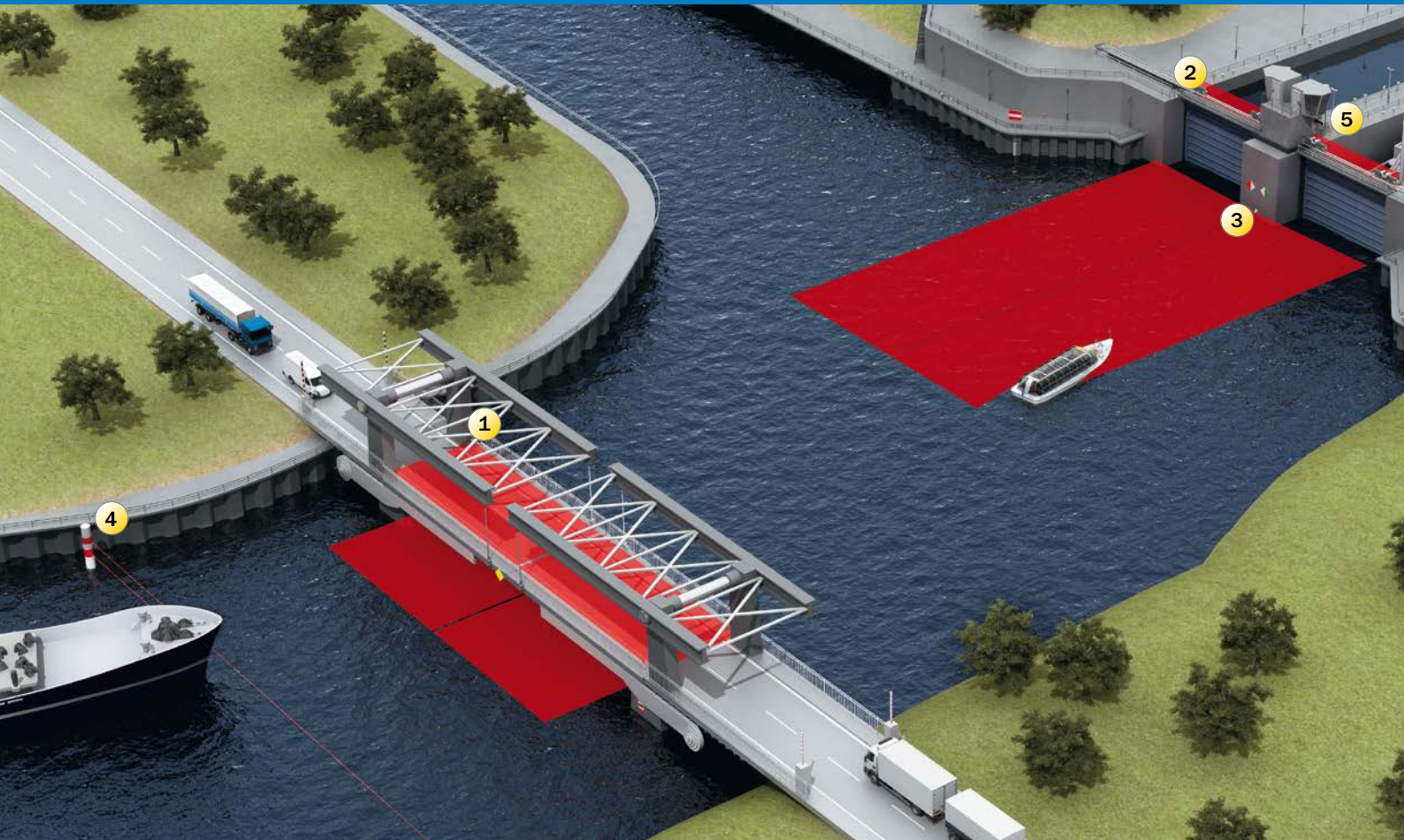
Ruler → S. 60



Ranger → S. 59



Ranger → S. 59



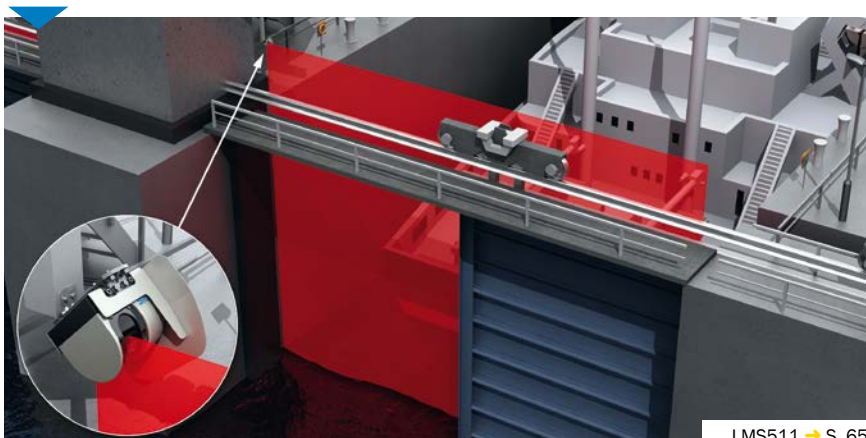
2 Bereichsüberwachung an Schleusentoren

Falsch positionierte Wasserfahrzeuge in der Schleusenkammer können mit den Toren kollidieren. Auch können sie von diesen erfasst werden und so Personen gefährden bzw. teure Schäden und Stillstandszeiten verursachen. Der 2D-Laserscanner LMS511 wird oberhalb der Schleusenkammer montiert. In Ver-

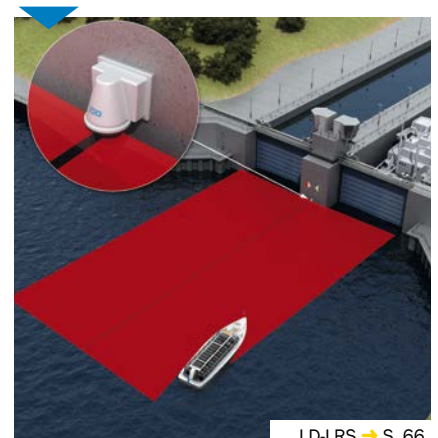
bindung mit der intelligenten Sicherheitssteuerung Flexi Soft und Selbsttests auf ein definiertes Testziel wird zuverlässig überwacht, ob ein Wasserfahrzeug dem Bereich der Schleusentore zu nahe kommt. Am LMS511 kann über ein Eingangssignal das Überwachungsfeld dem Wasserstand angepasst werden.

3 Schiffsanmeldung auf offenem Gewässer

Zur optimalen Koordination von Schleusungen oder der Steuerung automatischer Klappbrücken sollen sich nähernde Wasserfahrzeuge rechtzeitig erkannt werden. Der 2D-Laserscanner LD-LRS verfügt über eine Reichweite von maximal 250 m – ideal für den Einsatz auf sehr breiten Wasserstraßen.



LMS511 → S. 65



LD-LRS → S. 66



1 Bereichsüberwachung auf und unterhalb von Klappbrücken

Bevor eine Klappbrücke geöffnet wird, muss sichergestellt sein, dass sich auf ihr keine Objekte mehr befinden. Beim Schließen der Klappbrücke darf sich unter ihr kein Wasserfahrzeug mehr aufhalten. Die 2D-Laserscanner des Objektdetektionssystems AOS Prime erkennen zuverlässig Objekte auf und unterhalb der Brücke. Dabei lässt sich das Überwachungsfeld präzise der Größe des zu überwachenden Bereichs anpassen. Feldverletzungen melden die Laserscanner an die Sicherheits-Steuerung Flexi Soft.



AOS Prime → S. 73

4 Schiffsanmeldung an Flüssen und Kanälen

Zur optimalen Koordination von Schließungen oder der Steuerung automatischer Klappbrücken sollen sich nähernde Wasserfahrzeuge rechtzeitig erkannt werden. Der HISIC450 besteht aus zwei Outdoorlichtschranken. Er kann an Flüssen oder Kanälen beliebig weit vor der Klappbrücke installiert werden und detektiert Schiffe zuverlässig, auch bei schlechtem Wetter.



HISIC450 → S. 52

5 Positionsbestimmung an Schleusentoren

Der Linear-Encoder KH53 erfasst die Position des Schleusentors beim Schließvorgang, sodass dieser optimal geregelt werden kann. Durch die berührungslose Technik arbeitet dieses System auch in rauer Umgebung verschleißfrei und präzise.



KH53 → S. 56





Produktübersicht

Lichttaster und Lichtschranken

G6	38	W45	41
W14-2	39	W15	42
W27-3	40		

Näherungssensoren

IQ Standard	43
-----------------------	----

Automatisierungs-Lichtgitter

MLG-2 Pro	44	SGS	48
ELG.	46		

Sicherheitsschalter

i16S	49	i10 Lock	50
----------------	----	--------------------	----

sens:Control - sichere Steuerungslösungen

Flexi Soft.	51
---------------------	----

Tunnelsensoren

HISIC450	52	VISIC100SF	53
VISIC50SF	52	VICOTEC450	54
VICOTEC320	53	VISIC620	54

Gasdurchflussmessgeräte

FLAWSIC200	55
----------------------	----

Encoder

KH53.	56	HighLine	58
---------------	----	--------------------	----

Vision

Ranger	59	Ruler	60
------------------	----	-----------------	----

Distanzsensoren

Dx50	61	DMT	62
----------------	----	---------------	----

Mess- und Detektionslösungen

LMS1xx	63	TIC1xx Pro	70
LMS5xx	65	TIC501 Pro.	71
LD-LRS	66	VPS Pro	72
LD-MRS	68	AOS Prime	73



Auf einen Blick

- Robuste Metalleinsätze mit Innengewinde
- SICK-ASIC, die Essenz aus jahrzehntelanger Erfahrung mit photoelektrischen Sensoren
- Große und bedienerfreundliche Einstellschrauben
- Helle und großflächige Anzeige-LEDs
- Schutzart IP 67

Ihr Nutzen

- Einfache Montage mit höchster Robustheit durch die Metalleinsätze mit Innengewinde
- Performance und Zuverlässigkeit durch SICK-ASIC Technologie
- Einfach einzustellen mit den großen, bedienerfreundlichen Einstellschrauben
- Einfach zu überwachen durch die sehr hellen und großflächigen Anzeige-LEDs
- Einfache Installation mit SICK-Zubehör

→ www.mysick.com/de/G6

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/G6

Einweg-Lichtschranke

Schaltabstand max.	Lichtart	Schaltart Ausführung	Schaltart	Anschluss	Typ	ArtikelNr.
0 m ... 14,5 m	Infrarotlicht	PNP	Hell-/dunkelschaltend	Leitung, 3-adrig	GSE6-P1121S14	1059111

Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

Zubehörart	Material	Typ	ArtikelNr.
Befestigungswinkel	Edelstahl	BEF-W100-A	5311520



Auf einen Blick

- Rotlicht
- Testeingang zur Systemdiagnose
- Geräte mit antivalentem Ausgang und 4-poligem M12-Stecker bzw. 3-/4-adrigere Leitung 2 m
- Robustes Kunststoffgehäuse

Ihr Nutzen

- Sehr hohe Funktionsreserven durch das Einweg-Prinzip
- Sicherere Funktion auch in schmutzigen Umgebungen oder auf große Distanzen
- Geräteüberwachung über integrierten Testeingang

→ www.mysick.com/de/W14-2

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/W14-2

Einweg-Lichtschranke

Lichtart	Schaltabstand max.	Schaltausgang	Schaltart	Einstellung	Anschluss	Typ	Artikelnr.
Infrarotlicht	0 m ... 20 m	PNP	Hell-/dunkel-schaltend	Einstellbar Poti 1 Umdrehung	Stecker M12, 4-polig	WS/WE14- 2P410S01	1044850

Zubehör

Steckverbinder und Leitungen

Schutzart	Material, Mantel	Typ	Artikelnr.
IP 68	PUR halogenfrei	DOL-1204-G02MC	6025900
IP 69K	PVC	DOL-1204-G02MN	6028128



Auf einen Blick

- Präzise Hintergrundausbldung ohne Tastweitendrift
- PinPoint-Technologie: lichtintensive, rote Sendele-LED mit homogenem Lichtfleck
- Betriebssicher im industriellen Umfeld; bei Fremdlicht, bei optischen Reflexionen, bei gegenüberliegender Gerätemontage
- Tastweiteneinstellung durch Potentiometer oder Easy-Teach-in
- Umgebungstemperatur: -40 °C ... +60 °C
- UL-Zulassung

Ihr Nutzen

- PinPoint-Technologie kann applikationsbedingt Laser-Lichttaster ersetzen, dadurch entfallen Laserschutzmaßnahmen und die Lebensdauer der PinPoint-LED ist im Vergleich zu Laserdioden doppelt so hoch
- Sehr hohe Verfügbarkeit durch ASIC-Chiptechnologie von SICK
- Betriebssicher bei Fremdlicht, bei optischen Reflexionen und bei gegenüberliegender Gerätemontage
- Rüstkosten reduzieren, z. B. bei Formatverstellung durch Sensorkommunikationsschnittstelle IO-Link
- Hohe Stabilität des Gehäuses durch abgesetzte Befestigungsbohrungen
- Betriebssicher bei Temperaturen bis -40 °C

→ www.mysick.com/de/W27-3

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.



Bestellinformationen

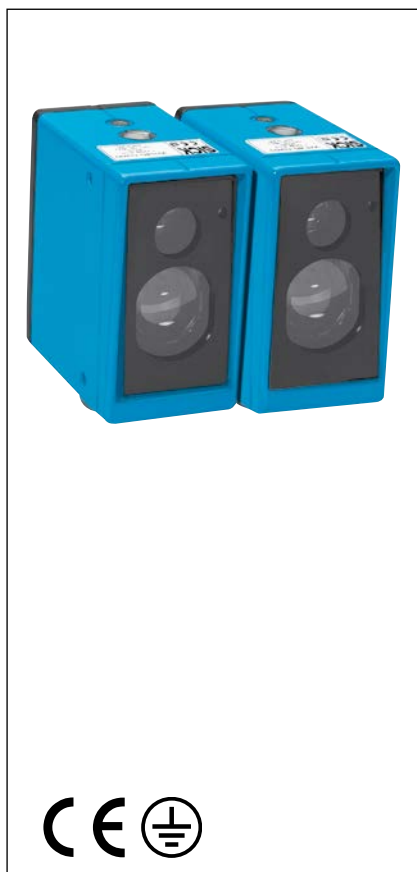
Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/W27-3

Reflexions-Lichttaster

- Lieferumfang: Frontscheibe vormontiert

Detektionsprinzip	Lichtart	Schaltabstand max.	Schaltausgang	Schaltart	Anschluss	Typ	Artikelnr.
Hintergrundausbldung	Infrarotlicht	30 mm ... 2.000 mm ¹⁾	Relais	Hellschaltend	Leitung, 5-adrig	WTB27-3S1511P04	1042970

¹⁾ Tastgut mit 90 % Remission (bezogen auf Standard-Weiß DIN 5033)



Auf einen Blick

- Extrem große Reichweite und extrem hohe Funktionsreserve
- Robustes Metallgehäuse
- Optional: leistungsstarke Frontscheibenheizung
- Optional: Testeingang, Zeitstufen und Verschmutzungsmeldung
- Varianten für 10 ... 60 V DC oder 24 ... 240 V DC / 24 ... 240 V AC Spannungsversorgung

Ihr Nutzen

- Extrem hohe Verfügbarkeit dank der sehr hohen Funktionsreserve bis zu 100 m Reichweite
- Sehr hohe Beständigkeit und lange Lebensdauer dank dem Metallgehäuse
- Verhinderung bzw. Reduzierung von Kondenswasser auf der Frontscheibe durch leistungsstarke Frontscheibenheizung
- Optische Ausrichthilfe erleichtert die Ausrichtung auf große Reichweiten
- Multifunktionen vereinfachen die individuelle Anlagenintegration
- Montagekompatibilität, da DC-Geräte und DC/AC-Geräte in derselben Bauform zur Verfügung stehen

→ www.mysick.com/de/W45

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/W45

Einweg-Lichtschränke

- **Lichtart:** Infrarotlicht
- **Schaltabstand max.:** 0 m ... 350 m
- **Schaltart:** Hell-/dunkelschaltend
- **Anschluss:** Klemmenanschluss mit PG13,5, 6-polig

Schaltausgang	Typ	Artikelnr.
NPN	WS/WE45-N250	1010982
PNP	WS/WE45-P250	1010983
Relais	WS/WE45-R250	1010994

Zubehör

Geräteschutz (mechanisch)

Zubehörart	Material	Typ	Artikelnr.
Schutzgehäuse/-rohre	Aluminium, lackiert	OBW-W45	2011431
Schutzgehäuse/-rohre	Edelstahl (1.4571)	Schutzhaube	2041556

Klemm- und Ausrichthalterungen

Zubehörart	Material	Typ	Artikelnr.
Klemmhalterungen	Stahl, verzinkt	BEF-KK-W45	2011436
Klemmhalterungen	Edelstahl (1.4581)	Kugelgelenkhalter	2041561



Auf einen Blick

- Reflexions-Lichtschranke im Hybrid-Design mit 5 m Reichweite
- Montageflexibilität: M18-Frontmontage per Kunststoffmutter oder Schnapping, Seitenmontage mit 24,1-mm-Lochabstand
- Bündige Montage per Schnapping
- Transparente Gehäuserückseite
- Scharfer, gut sichtbarer Lichtfleck
- Einstellbare Ausschaltverzögerung 0 ... 2 s

Ihr Nutzen

- Komplette Kompatibilität zu vielen Wettbewerbermodellen, vereinfacht die Installation und den Austausch in bestehenden Systemen.
- Die bündige Montage durch einen Schnapping reduziert die Installationszeit und verhindert mögliche Unterbrechungen des Materialflusses an Förderanlagen.
- Perfekt sichtbare Status-LED reduziert die Montagezeit und vereinfacht die Fehlerdiagnose.
- Einfache Ausrichtung mit Hilfe des scharf sichtbaren Lichtflecks

→ www.mysick.com/de/W15

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/W15

Reflexions-Lichtschranke

Detektionsprinzip	Gehäusematerial	Schaltabstand max.	Schaltausgang	Schaltart	Anschluss	Typ	Artikelnr.
Doppellinse	Kunststoff	0,4 m ... 9 m ¹⁾	NPN	Hellschaltend	Leitung, 4-adrig	WL15-N100S04	1057336

¹⁾ PL80A.



Auf einen Blick

- Erhöhter Schaltabstand bis zu 40 mm
- Eck-LEDs
- Aktive Sensorfläche drehbar in 5 Richtungen
- Robustes und kompaktes Design
- Integrierte Befestigungsschelle
- DC- und AC/DC-Versionen verfügbar

Ihr Nutzen

- Flexible Montageoptionen dank drehbarem Sensorkopf
- Einfache Überwachung des Schalt- und Betriebszustands
- Kostenreduktion durch größere Toleranzen im Maschinendesign dank erhöhtem Schaltabstand
- Kurze Installationszeiten durch integrierte Befestigung
- Reduzierte Wartungskosten

→ www.mysick.com/de/IQ_Standard

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/IQ_Standard

DC 4-Leiter

Schaltabstand S_n	Einbautart	Ausgangsfunktion	Schaltausgang	Elektrische Ausführung	Anschluss	Typ	Artikelnr.
40 mm	Nicht bündig	Antivalent	PNP	DC 4-Leiter	Stecker M12, 4-polig	IQ40-40NPPKCOK	6037073

Zubehör

Steckverbinder und Leitungen

Anschlussart	Steckerart	Schutzart	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
Stecker M12, 4-polig	Leitungsdose	IP 68	Gerade	PUR halogenfrei	2 m	DOL-1204-G02MC	6025900



Auf einen Blick

- Hochauflösendes Lichtgitter: mit 2,5 mm, 5 mm, 10 mm, 25 mm und 50 mm Strahlabstand
- Funktion „Highspeed Scan“ mit dreifacher Scangeschwindigkeit
- Funktion „Transparent Modus“ zur Detektion transparenter Materialien
- Umschaltbar auf hochauflösende Auswertung mit einer Genauigkeit von bis zu 2 mm
- Datenkomprimierung: Run Length Coding

Ihr Nutzen

- Funktion „Highspeed Scan“ bietet kurze Reaktionszeit für sichere Detektion schneller Objekte
- Modulares Konzept bietet immer die passende Lösung aus einer Hand
- Funktion „Hohe Messgenauigkeit“ für zuverlässige Detektion kleiner Objekte
- Funktion „Transparent Modus“ für zuverlässige Detektion und Vermessung transparenter Objekte
- Integrierte Busschnittstellen und zugehörige Funktionsbausteine reduzieren Aufwand bei Inbetriebnahme
- Konfigurationssoftware SOPAS mit menügeführtem Assistenten spart Zeit bei der Konfiguration
- Einfache Wartung ohne Fachpersonal durch Cloningfunktion mit IO-Link
- Hohe Zuverlässigkeit durch Fremdlichtsicherheit

→ www.mysick.com/de/MLG-2_Pro

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/MLG-2_Pro

MLGxxA-xxxxIx

- **Datenschnittstelle:** RS-485 + 2 x I/O (IO-Link)

Strahlabstand	Betriebsreichweite	Überwachungshöhe	Typ	Artikelnr.
25 mm	8,5 m	1.925 mm	MLG25A-1925I10801	1214385
50 mm	8,5 m	1.450 mm	MLG50A-1450I10801	1216527

MLGxxA-xxxxRx

- **Datenschnittstelle:** 4 x Q (IO-Link)

Strahlabstand	Betriebsreichweite	Überwachungshöhe	Typ	Artikelnr.
25 mm	8,5 m	1.475 mm	MLG25A-1475R10801	1215397
50 mm	8,5 m	1.900 mm	MLG50A-1900R10801	1214018

Zubehör

Anschlussstechnik


Adapter und Verteiler

T-Verteiler

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
	Stecker M12, 8-polig, auf 1 x Dose M12, 8-polig, auf 1 x Dose M12, 5-polig, zur Verbindung einer SPS	SBO-02F12-SM1	6053172

Steckverbinder und Leitungen

Anschlussleitungen mit Dose

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
 Abbildung kann abweichen	Kopf A: Dose, M12, 8-polig, gerade Kopf B: Leitung Leitung: spezieller Farbcode, PVC, geschirmt, 5 m	DOL-1208-G05MF	6020664

Verbindungsleitungen mit Dose und Stecker

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
	Kopf A: Dose, M12, 5-polig, gerade Kopf B: Stecker, M12, 5-polig, gerade Leitung: schleppkettentauglich, PUR, halogenfrei, ungeschirmt, 2 m	DSL-1205-G02MC	6025931
	Kopf A: Dose, M12, 8-polig, gerade Kopf B: Stecker, M12, 8-polig, gerade Leitung: schleppkettentauglich, PUR, halogenfrei, geschirmt, 2 m	DSL-1208-G02MAC	6030121

Verbindungsleitungen mit Stecker und Stecker

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
	Kopf A: Stecker, M12, 4-polig, gerade, D-codiert Kopf B: Stecker, RJ45, 8-polig, gerade Leitung: Ethernet, PUR, geschirmt, 2 m	SSL-2J04-G02ME	6034414



Auf einen Blick

- Strahlanzahl bis zu 128
- Verschiedene Strahlaufösung 10 mm / 30 mm und 60 mm
- Große Funktionsreserve bis 12 m Reichweite
- Potentiometer zur Empfindlichkeits-einstellung
- Umgebungslicht bis zu 200.000 lx
- Robustes Aluminium-Gehäuse
- PNP/NPN, Relais-Ausgang und ein Testeingang
- Optische Synchronisation

Ihr Nutzen

- Hohe Fremdlichtunempfindlichkeit gegenüber Sonnenlicht und Reflexlicht zur Vermeidung von Fehlschaltungen
- Eine hohe Funktionsreserve erhöht die Verfügbarkeit der Anwendung und verringert den Wartungsaufwand
- Effiziente und effektive Möglichkeit einer Auswertung mehrerer Strahlen im einem Gehäuse mit einer Verbindungsleitung
- Einfache Inbetriebnahme durch einen größeren optischen Öffnungswinkel und eine manuelle Feineinstellungsmöglichkeit
- Optische Synchronisation erlaubt schnelle Installation und kostengünstigen Anschluss
- Die Empfindlichkeitseinstellung ermöglicht dem Kunden einen störungsfreien Betrieb ohne Umspiegelungsprobleme

→ www.mysick.com/de/ELG

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/ELG

ELG3

- Strahlabstand: 30 mm
- Betriebsreichweite: 12 m

Auswertung Strahlen	Überwachungshöhe	Schaltausgang	Typ	Artikelnr.
Parallelstrahl	690 mm	2 x PNP (Q und /Q)	ELG3-0690P521	1025568
		2 x NPN (Q und /Q)	ELG3-0690N521	1025615
	810 mm	2 x PNP (Q und /Q)	ELG3-0810P521	1025577
	930 mm	2 x PNP (Q und /Q)	ELG3-0930P521	1025511
		2 x NPN (Q und /Q)	ELG3-0930N521	1025616
	1.050 mm	2 x PNP (Q und /Q)	ELG3-1050P521	1025570
	1.170 mm	2 x PNP (Q und /Q)	ELG3-1170P521	1025579
		2 x NPN (Q und /Q)	ELG3-1170N521	1025617
	1.410 mm	2 x PNP (Q und /Q)	ELG3-1410P521	1025502
		2 x NPN (Q und /Q)	ELG3-1410N521	1025618
1.650 mm	2 x PNP (Q und /Q)	ELG3-1650P521	1025503	
	2 x NPN (Q und /Q)	ELG3-1650N521	1025620	
Kreuzstrahl	1.170 mm	2 x NPN (Q und /Q) ¹⁾	ELG3-1170N520S08	1029480
Parallelstrahl	1.890 mm	2 x NPN (Q und /Q)	ELG3-1890N521	1025621

¹⁾ Q1: Mutingfunktion, wenn mehr als (n* Fahrzeuge) das Lichtgitter passieren, und ein Strahl immer noch unterbrochen ist. Dieser wird deaktiviert und von der Strahl-auswertung ausgeschlossen. Aktivierung sobald der Strahl wieder ein Lichtsignal empfängt.

ELG6

- **Strahlabstand:** 60 mm

Betriebsreichweite	Auswertung Strahlen	Überwachungshöhe	Schaltausgang	Typ	Artikelnr.
9 m	Parallelstrahl	900 mm	2 x NPN (Q und /Q)	ELG6-0900N541	1041568

Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

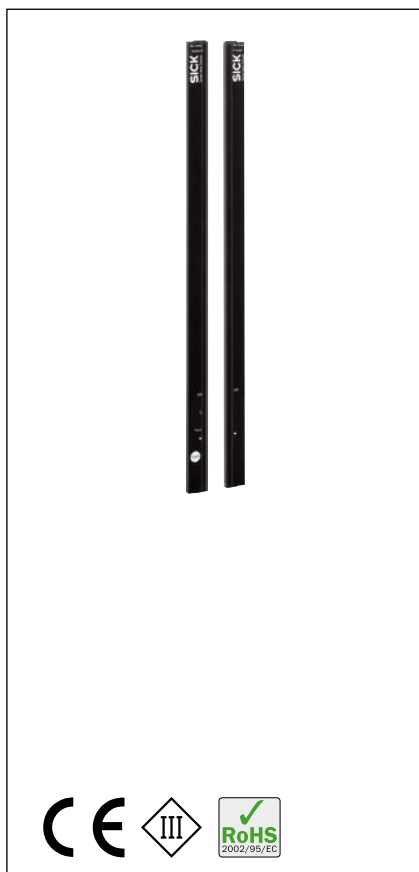
Material	Typ	Artikelnr.
-	BEF-NUT-MLG	2023696
Stahl, verzinkt	BEF-WK-XLG	2029100

Klemm- und Ausrichthalterungen

Zubehörart	Material	Typ	Artikelnr.
Ausrichthalterungen	Kunststoff	BEF-2SMKEAKU4	2019649

Steckverbinder und Leitungen

Schutzart	Material, Mantel	Typ	Artikelnr.
IP 67	PVC	DOL-1204-G05M	6009866
IP 68	PUR halogenfrei	DOL-1204-G05MC	6025901



Auf einen Blick

- Variable Überwachungslängen von 600 mm bis 1.400 mm (in 160-mm-Erweiterungen)
- Einfaches Teach-in-Setup über Kabel
- Optional: Parametrierung mit Teach-in-Taste, kein PC notwendig
- Maximale Reichweite von 10 m
- Ansprechzeit 18 ms
- 25 mm oder 45 mm MDO möglich
- Sehr unempfindlich bei Sonnenlicht bis 150.000 lx
- Kleine Blindzone < 11 mm

Ihr Nutzen

- Das kleine, schmale und glatte Design ermöglicht eine leichte Integration in die Applikationen
- Schmale und flache Modelle bieten flexible Bestückungsmöglichkeiten und optimieren Platzaufwand, während Schäden verringert werden
- Kundenspezifische Voreinstellung oder flexible Konfiguration mit Teach-in-Taste – ohne PC
- Optische Synchronisation eliminiert den Verkabelungsaufwand und spart somit Zeit
- Optional: Kapazitive Teach-in-Taste und LEDs erleichtern die Inbetriebnahme bei komplexen Lösungen
- Die Teach-in-Taste und die automatische Strahlabsblendung ermöglichen Plug & Play. Die Ausrichthilfe und das „Click & Go“-Prinzip ermöglichen eine schnellere Installation.

→ www.mysick.com/de/SGS

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/SGS

- Schutzart: IP 65

Abmessungen (L x B x H)	Typ	Artikelnr.
8 mm x 25 mm x 1.152,4 mm	SGS4-F108P3PS2T01	1207780
8 mm x 25 mm x 1.312,4 mm	SGS4-F124P3PS2T00	1048038
8 mm x 25 mm x 1.472,4 mm	SGS4-F140P3PS2T00	1208809
8 mm x 25 mm x 1.152,4 mm	SGS4-S108P3PS2T07	1207519
8 mm x 25 mm x 1.312,4 mm	SGS4-S124P3PS2W00	1047815
8 mm x 25 mm x 1.472,4 mm	SGS4-S140P7PS2T00	1208241

Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

Zubehörart	Typ	Artikelnr.
Befestigungswinkel	BEF-SLG-SET1	2055427

Steckverbinder und Leitungen

Anschlussart	Steckerart	Schutzart	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
Stecker M8, 4-polig	Leitungsdose	IP 67	Gerade	PVC	5 m	DOL-0804-G05M	6009872



Auf einen Blick

- Kompaktes Kunststoffgehäuse
- Starre und bewegliche Betätiger
- 3 Leitungseinführungen M20 x 1,5
- Schleichschaltglieder mit zwei Kontakten
- Hohe Rückhaltekraft
- Schutzart IP 67

Ihr Nutzen

- Hohe Verfügbarkeit und mehr Sicherheit durch eine konische Einführhilfe
- Hohe Rückhaltekraft bietet Maschinenzuverlässigkeit auch bei Schock und Vibration
- Flexible elektrische Anschlussmöglichkeiten durch drei Leitungseinführungen

→ www.mysick.com/de/i16S

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/i16S

Anzahl Zwangsöffner	Anzahl Schließer	Typ	Artikelnr.
2	0	i16-SA203	6025063

Zubehör

Betätiger

Bauform	Betätigungsmöglichkeit	Türradius	Typ	Artikelnr.
Radial	Teilflexibel	≥ 60 mm	iE16-F2	5311278



Auf einen Blick

- Schmales Kunststoffgehäuse
- Starre und bewegliche Betätiger
- 3 Leitungseinführungen M20 x 1,5
- Federkraft- und magnetkraftverriegelt
- Verriegelungs- und Türüberwachung
- Schutzart IP 67

Ihr Nutzen

- Einfache Montage ohne zusätzliche Montageplatte – direkt am Aluminiumprofil des Schutztürrahmens
- Flexible elektrische Anschlussmöglichkeiten durch drei Leitungseinführungen
- Verbesserte Diagnose durch zusätzliche Meldekontakte
- Praktische Justage: Große Auswahl an Betätigern – passend für jede Türe
- Unterschiedliche Schaltelemente bieten passende Lösung für die Elektroinstallation

→ www.mysick.com/de/i10_Lock

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/i10_Lock

Zuhaltungsart	Anzahl Zwangsöffner Zuhaltungsüberwachung	Anzahl Schließer Zuhaltungsüberwachung	Anzahl Zwangsöffner Türüberwachung	Anzahl Schließer Türüberwachung	Anzahl Öffner Türüberwachung	Anschlussart	Typ	Artikelnr.
Mechanisch	2	1	0	0	1	Leitungseinführung	i10-M0233 Lock	6022580

Zubehör

Betätiger

Kurzbeschreibung	Bemerkung	Bauform	Betätigungsmöglichkeit	Türradius	Typ	Artikelnr.
Tür links/rechts angeschlagen	Inklusive zwei Sicherheitsschrauben	Radial	Teilflexibel	≥ 100 mm	iE10-R2	5306529



Auf einen Blick

- Modular erweiterbar (12 ... 144 Ein-/Ausgänge)
- Intuitive Konfigurations-Software: einfache Bedienung, Simulationsmodus, Verdrahtungsplan, kostenlos downloadbar
- Konfigurationsspeicher im Systemstecker
- Sichere Verlinkung von bis zu vier Flexi-Soft-Sicherheits-Steuerungen über EFI
- Integration in alle gängigen Feldbus-systeme
- Erweiterte Sensorfunktionen durch die EFI-Schnittstelle
- 48 TÜV-zertifizierte Funktionsbausteine

Ihr Nutzen

- Vermeidung von überzähligen Ein- und Ausgängen zur Kostenoptimierung
- Schnelle Inbetriebnahme durch Systemstecker, der die Konfiguration speichert
- Minimierung von Stillstandszeiten durch Einsatz von Gateways, z. B. PROFINET IO, PROFIBUS-DP, Ether-CAT, CANopen, Modbus TCP, Ethernet (TCP/IP)
- Sichere Kommunikation ohne zusätzliche Hardware reduziert die Zeit, den Platzbedarf und die Kosten
- Schnelle Elektroinstallation über vollständigen Verdrahtungsplan
- Der Simulationsmodus ermöglicht dem Benutzer die Sicherheitsfunktionen vor der Installation zu verifizieren
- Schnelle Hardware-Auswahl durch Drag&Drop von einer Liste einfach zu verstehender Element-Icons

→ www.mysick.com/de/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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/Flexi_Soft

Flexi-Soft-Hauptmodule

Sicherheitsfunktionen	Typ	Artikelnr.
Funktion zum Stillsetzen im Notfall, Maschinensteuerung (z. B. Takt), Mensch-Material-Unterscheidung (Muting), Steuerungsfunktionen und Betriebsartenwahl	FX3-CPU000000 ¹⁾	1043783

¹⁾ Der Systemstecker ist separat zu bestellen.

Flexi-Soft-Erweiterungsmodule

Sicherheitsfunktionen	Anschlusstechnik	Anzahl Eingänge	Anzahl Ausgänge	Typ	Artikelnr.
Funktion zum Stillsetzen im Notfall, Maschinensteuerung (z. B. Takt), Mensch-Material-Unterscheidung (Muting), Steuerungsfunktionen und Betriebsartenwahl	Steckbare Zugfederklemmen	8 einkanalig	4	FX3-XTI084002	1044125

Zubehör

Systemstecker

Anschlussart	Typ	Artikelnr.
Schraubklemmen	FX3-MPL000001	1043700

Verbindungsleitung Konfiguration

Beschreibung	Anschlussart	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
Zur Verbindung des Konfigurationsanschlusses mit der USB-Schnittstelle des PCs	M8 x 4, USB-A	2 m	DSL-8U04G02M025KM1	6034574



HISIC450 – Auf einen Blick

- Aluminiumgehäuse mit Anti-Korrosionsbeschichtung und hoher Schutzart
- Beheizte Frontlinsen gegen Beschlagen/Vereisen (Option)
- Wetterschutz gegen Schnee, Regen und Staub
- Zubehörmaterial (Wetterschutzhaube, Befestigung) aus Edelstahl
- Einstellbare Empfindlichkeit
- Fremdlichtunempfindlich

Ihr Nutzen

- Zuverlässige Alarmer – auch bei widrigen Wetterbedingungen

→ www.mysick.com/de/HISIC450

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.



VISIC50SF – Auf einen Blick

- Sichttrübungsmessung (K-Wert) nach dem Streulichtmessprinzip
- Hohe Verfügbarkeit, keine bewegten Teile
- Schnelle und zuverlässige Rauchdetektion
- Software gemäß EN 61508 (SIL1) entwickelt
- Niedrige Fehlalarmquote
- Schutzart IP 6K9K durch robustes Edelstahlgehäuse
- Nebelausblendung durch integrierte Heizung (Option)

Ihr Nutzen

- Ideale Ergänzung zum Temperaturkabel, da frühzeitigere und schnellere Detektion
- Hohe Verfügbarkeit und Betriebssicherheit
- Auf Schutzmaßnahmen bei der Tunnelwäsche kann verzichtet werden
- Unempfindlich gegen Nebel am Portal
- Flexible Anschlussmöglichkeiten und Erweiterbarkeit, einfache Integration in bestehende Netzwerke
- Einfache Überprüfung des K-Wertes mit Prüftool
- Sehr geringer Aufwand durch einfache Montage und schnelle Inbetriebnahme
- Alarmsignalisierung mit einstellbarem Grenzwert

→ www.mysick.com/de/VISIC50SF

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.





VICOTEC320 – Auf einen Blick

- Sehr niedrige Nachweisgrenzen für NO und NO₂
- Automatische Funktionsüberwachung und Selbstabgleich
- Sehr robuste Ausführung in Edelstahl
- Automatische Strahlnachführung zwischen Sende-Empfangeinheit und Reflektor

Ihr Nutzen

- Energie- und Kosteneinsparung im Lüfterbetrieb durch geringen Nullpunkt-Offset und genaue Messung
- Geringe Betriebskosten, da keine Ansaugung, keine Prüfgase und keine Umgebungsluft erforderlich sind
- Geringer Wartungsaufwand durch langes Wartungsintervall (1 Jahr)

→ www.mysick.com/de/VICOTEC320

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.



VISIC100SF – Auf einen Blick

- Sichttrübungsmessung (K-Wert) nach dem Streulichtmessprinzip
- CO- und NO-Messung mit elektrochemischen Sensoren gemäß EN 50545
- Software gemäß EN 61508 (SIL1) entwickelt
- Hohe Zuverlässigkeit, keine bewegten Teile
- Kombination von Sichttrübungsmessung mit zwei unterschiedlichen Gasmessungen
- Schutzart IP 6K9K durch robustes Edelstahlgehäuse
- Nebelkorrektur durch integrierte Heizung (Option)

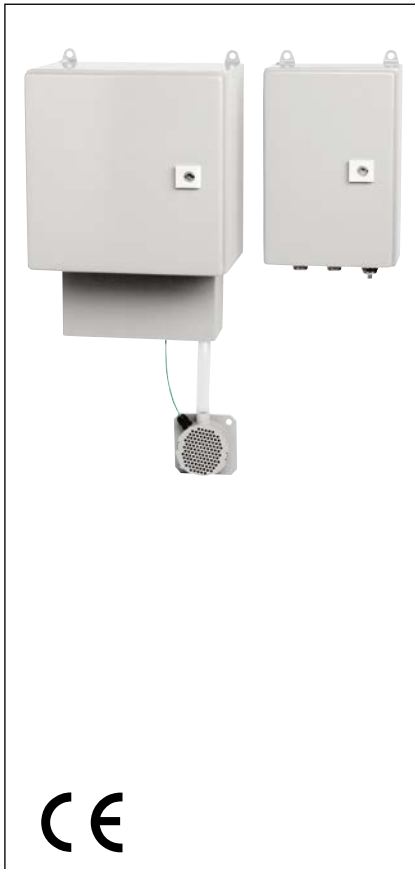
Ihr Nutzen

- Ein Sensor für drei Messkomponenten
- Hohe Verfügbarkeit und Betriebssicherheit
- Auf Schutzmaßnahmen bei der Tunnelwäsche kann verzichtet werden
- Unempfindlich gegen Nebel am Portal
- Flexible Anschlussmöglichkeiten und Erweiterbarkeit, einfache Integration in bestehende Netzwerke
- Einfache Überprüfung der Sichttrübungsmessung mit Prüftool
- Sehr geringer Aufwand durch einfache Montage und schnelle Inbetriebnahme

→ www.mysick.com/de/VISIC100SF

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.





CE

VICOTEC450 – Auf einen Blick

- Regelmäßiger Funktionstest mit Verschmutzungsmessung
- Linearitätstest mit Filter-Set durchführbar
- Interne Spülluft für lange Reinigungsintervalle
- Meldung für Wartungsbedarf (Filter und Reinigung)
- Logbuch-Funktion
- Mit verschiedenen Schnittstellen- oder Ein-/Ausgangsmodulen erweiterbar (z. B. PROFIBUS, Ethernet, Analogmodul ...)

Ihr Nutzen

- Sehr zuverlässige Funktion durch vollen Selbsttest
- Kostengünstige und schnelle Inbetriebnahme (keine optische Ausrichtung vor Ort nötig)
- Flexible elektrische Integration durch einfachen Anschluss weiterer Schnittstellen oder Ein-/Ausgangsmodule

→ www.mysick.com/de/VICOTEC450

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.



CE

VISIC620 – Auf einen Blick

- Großer Sichtweitemessbereich
- Niederschlagsdetektor als Option
- Verschmutzungskontrolle
- Minimaler Platzbedarf und geringes Gewicht
- Autarkes System mit externen Solarzellen und Batterie möglich
- Robustes Gehäuse, auch für salzhaltige Luft

Ihr Nutzen

- Zuverlässige Messwerte
- Geringe Betriebskosten
- Geringer Wartungsaufwand durch lange Wartungsintervalle

→ www.mysick.com/de/VISIC620

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.





Auf einen Blick

- Sehr große Messstrecken möglich
- Berührungslose Messung
- Sehr robuste Komponenten aus Titan, Edelstahl oder Druckguss
- Versionen für sehr korrosive Tunnelatmosphären
- Erfassung der Strömungsrichtung
- Keine mechanisch bewegten Teile

Ihr Nutzen

- Repräsentative Messung über die gesamte Tunnelbreite
- Sehr zuverlässige Messung, im Vergleich zu punktuell messenden Verfahren
- Exakte Messung auch sehr kleiner Strömungsgeschwindigkeiten
- Lange Wartungsintervalle von bis zu 5 Jahren
- Geringe Betriebskosten durch zuverlässigen Betrieb und geringe Wartung
- Hohe Verfügbarkeit der Geräte und damit auch der Messdaten

→ www.mysick.com/de/FLAWSIC200

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/FLAWSIC200

Bei der Auswahl der geeignetsten Gerätekonfiguration unterstützt Sie unsere regionale Vertriebsorganisation.



Auf einen Blick

- Berührungslose Längenmessung – wartungsfrei, robust, lange Lebensdauer
- Hohe Reproduzierbarkeit (0,3 mm / 1 mm), hohe Systemauflösung (0,1 mm)
- SSI- und PROFIBUS-Schnittstellen
- Absolute Positionsbestimmung
- Messlängen bis 1.700 m möglich
- Unter rauen Umgebungsbedingungen einsetzbar
- Hohe Verfahrgeschwindigkeiten bis 6,6 m/s
- Abstandstoleranz zwischen Lesekopf und Messelement: bis zu 55 mm ± 20 mm möglich

Ihr Nutzen

- Nach der Installation ist das System sofort verfügbar und vollständig wartungsfrei, was zu Zeit- und Kostensparnissen führt
- Zuverlässige Bestimmung der Position unter den härtesten Umweltbedingungen, wie etwa Einfluss von Schmutz, Staub, Nebel, Stöße und Vibration
- Höhere Effizienz und größere Produktivität
- Zeiteinsparung – kein Referenzdurchlauf bei Erstinbetriebnahme erforderlich aufgrund der absoluten Positionsmessung
- Feinpositionierung auch mit hohen Befestigungstoleranzen

→ www.mysick.com/de/KH53

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/KH53

Messbereich	Elektrische Schnittstelle	Systemteil	Typ	Artikelnr.
0 m ... 38 m	SSI	Lesekopf 38 ¹⁾	KHK53-AXB00038	1030052
-	-	Maßverkörperung bis 38 m	KHT53-XXX00038	1030055
			KHU53-XXX00038 ²⁾	1030056
0 m ... 548 m	PROFIBUS DP	Montagelehre 38	KHM53-XXX00038	1030057
			Lesekopf 548	KHK53-PXF00548
-	-	Maßverkörperung bis 548 m	KHT53-XXX00548	1035451
			KHU53-XXX00548 ²⁾	1035452
			KHM53-XXX00548	1035453
0 m ... 1.700 m	PROFIBUS DP	Lesekopf 1700	KHK53-PXF01700	1036166
			Maßverkörperung bis 1700 m	KHT53-XXX01700
-	-	Montagelehre 1700		KHU53-XXX01700 ²⁾
			KHM53-XXX01700	1030087

¹⁾ mit Gerätestecker M23, 12-polig

²⁾ universell codierbar, zum temporären Austausch für defekte, codierte Maßverkörperungselemente

Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

Zubehörart	Typ	Artikelnr.
Befestigungswinkel	BEF-WK-KHT53	2029159

Klemm- und Ausrichthalterungen

Zubehörart	Typ	Artikelnr.
Klemmhalterungen	BEF-KHA-KHT53	2042468

Steckverbinder und Leitungen

- **Kabelausgang:** gerade

Anschlussart	Steckerart	Schutzart	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
Stecker M12, 4-polig, Profibus	Leitungsdose	IP 67	PVC	5 m	DOL-1204-G05M	6009866
Leitungsdose M12, 5-polig, Profibus	Leitungsdose	-	-	5 m	DOL-1205-G05MQ	6026006
Leitungsdose M23, 12-polig, SSI und Programmierung				10 m	DOL-2312-G10MMA1	2029203
-	Leitungsstecker, Abschlusswiderstand	-	-	-	PR-STE-END	6021156
Leitungsstecker 5-polig, Profibus	Leitungsstecker	-	-	5 m	STL-1205-G05MQ	6026005



Auf einen Blick

- Modulares Messsystem mit einer großen Auswahl an Schnittstellen/ Messlängen
- Messlängen: 2 m ... 50 m
- Sehr robustes System (Schmutzabstreifer, integrierte Bürsten)
- Hochwertiger Windungsmechanismus und Seileingang
- Schnittstellen: - TTL/HTL - ANALOG, SSI, PROFIBUS, CANopen, DeviceNet, HIPERFACE®, EtherNET/IP, EtherCAT, PROFINET
- Hohe Schutzart
- Hohe Schock- und Vibrationsbeständigkeit
- Hohe Auflösung möglich

Ihr Nutzen

- Zuverlässige Lösung für den Einsatz in rauen Umgebungsbedingungen
- Hohe Lebensdauer durch robustes Industriegehäuse
- Schnelle und einfache Installation ohne die Notwendigkeit einer präzisen linearen Führung
- Niedrige Integrations- und Wartungskosten
- Customization-Möglichkeit reduziert Lagerhaltungskosten
- Schnelle Inbetriebnahme durch Teach-in-Funktion

→ www.mysick.com/de/HighLine

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/HighLine

Messbereich	Elektrische Schnittstelle	Anschlussart	Typ	Artikelnr.
0 m ... 5 m	4 mA ... 20 mA	Stecker M12, 5-pol., Radialabgang	BTF13-K1EM05PP	1060982
	PROFIBUS DP	Stecker 3 x M12, 5-pol., Axialabgang	BTF13-P1BM0525	1060985
0 m ... 10 m	SSI	Stecker M23, 12-pol., Radialabgang	BTF13-A1AM1020	1034301
	EtherNet/IP	Stecker 3 x M12, 4-pol., Axialabgang	BTF13-I1BM10PP	1060993
0 m ... 20 m	PROFINET	Stecker 3 x M12, 4-pol., Axialabgang	BTF13-N1BM20PP	1060998
	EtherCAT	Stecker 3 x M12, 4-pol., Axialabgang	BTF13-E1BM20PP	1061000

Zubehör

Klemm- und Ausrichthalterungen

Zubehörtart	Typ	Artikelnr.
Ausrichthalterungen	MRA-F130-R	6028631

Seilzugmechanik

Typ	Artikelnr.
MRA-F130-B	6038562



Auf einen Blick

- Schnelle 3D-Messung mit unerreichter Geschwindigkeit und Qualität
- Maschineninterne 3D-Kalibrierung
- Kontrast- und farzunabhängige 3D-Messungen
- MultiScan-Funktion zur Messung der 3D-Form, des Kontrasts und der Streuung – und all dies gleichzeitig
- Volle Flexibilität bei Konfiguration, Arbeitsabstand und Sichtfeld
- Sensorauflösungen von bis zu 1.536 Pixeln in 3D und 3.072 Pixeln bei Graustufen
- Gigabit Ethernet- und CameraLink-Schnittstelle

Ihr Nutzen

- Die mit hoher Geschwindigkeit und Auflösung durchgeführten Messungen dienen der Erhöhung des Durchsatzes in der Produktion. Und dennoch werden die kleinsten Details festgestellt, um die Produktionsqualität zu gewährleisten.
- Zuverlässige Lösungen durch exakte Messung von Größe und Position in 3D, unabhängig von Objekthöhe oder -farbe
- Volle Flexibilität beim Sichtfeld in Verbindung mit dem Konzept der maschineninternen 3D-Kalibrierung liefert Millimeterabmessungen, wo immer sie benötigt werden
- Mit der einzigartigen MultiScan-Technologie kann eine Kamera die Aufgaben von mehreren Kameras erfüllen. Senkung der Kosten für Integration, Wartung und Zubehör zur Schaffung kostengünstiger Lösungen.
- Die hohe Flexibilität und Vielseitigkeit der Ranger macht die Kamera zur sicheren Wahl bei den anspruchsvollsten Aufgaben

→ www.mysick.com/de/Ranger

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/Ranger

- **Unterproduktfamilie:** Ranger E
- **Sensor-Auflösung:** 1.536 px x 512 px
- **Streulichtmessung:** ✓
- **Objektive:** C-Mount, 1"

Hi-Res Grauzeilenauflösung	Produktname	Typ	Artikelnr.
–	Ranger E50	Ranger-E50414	1040379
3.072 px	Ranger E55	Ranger-E55414	1040380
–	Ranger E50 IR	Ranger-E50424	1040381
3.072 px	Ranger E55 IR	Ranger-E55424	1040382

Zubehör

Hardware

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Single Port PCI Board zur Verbindung mit der Gigabit Ethernet 3D-Kamera	Gigabit Ethernet board single	6032329

Sets

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Ranger E/D Zubehörset mit 24-V-Spannungsversorgung, Power-I/O terminal, Y-Leitung (2 m), Gigabit Ethernet Leitung (5 m), Linse, Betriebsanleitung, und Camera Haltewinkeln	Ranger E/D Zubehörset	2040857



Auf einen Blick

- Werksseitig kalibrierte 3D-Millimetermessungen bei vollem Produktionsstempo
- Kontrast- und farunabhängige 3D-Messungen
- Sehr genaue 3D-Messungen für Breitenwerte von 100 mm bis 1,5 m
- Gleichzeitige 3-D-, Graustufen- und Scattermessungen
- Problemlos zu integrieren, keine externe Beleuchtung erforderlich
- Robustes Gehäuse in IP 65 Schutzart und Betrieb bis -30 °C für raue Umgebungen
- Gigabit Ethernet zur dezentralen Anbindung der Kamera bei langen Verkabelungswegen

Ihr Nutzen

- Schnelle Messungen erhöhen den Durchsatz in der Produktion und gewährleisten dennoch die Produktqualität
- Robuste Lösungen durch exakte Messung von Größe und Position in 3D, unabhängig von Objekthöhe oder -farbe
- Sicherere Lösungen durch gleichzeitige 3D-, Streuungs- und Graustufenmessungen
- Werksseitig kalibrierte 3D-Messungen in integrierter Beleuchtung liefern sofort Millimeter-Messergebnisse und erleichtern dadurch die Integration
- Ausgelegt auf den Einsatz unter rauen Industriebedingungen, um eine hohe und problemlose Lebensdauer zu gewährleisten
- Da Analysetools und PC-Leistung völlig frei gewählt und die Daten aus mehreren Kameras kombiniert werden können, lassen sich Kosten und Leistung der Lösung exakt an die jeweiligen Bedürfnisse anpassen

→ www.mysick.com/de/Ruler

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/Ruler

- **Sensor-Auflösung:** 1.536 px x 512 px

Unterproduktfamilie	Heizungselement	Laserklasse	Produktname	Typ	ArtikelNr.
Ruler E600	✓	Klasse III / 3B	Ruler E600 B	Ruler-E2121	1028042
			Ruler E600 HB	Ruler-E2221	1050303
Ruler E150	-	2M	Ruler E150	Ruler-E4111	1044434

Zubehör

Hardware

Kurzbeschreibung	Typ	ArtikelNr.
Single Port PCI Board zur Verbindung mit der Gigabit Ethernet 3D-Kamera	Gigabit Ethernet board single	6032329

Sets

Kurzbeschreibung	Typ	ArtikelNr.
Ruler E Zubehörset mit 24-V-Spannungsversorgung, 10 m Gigabit Ethernet Leitung, T-Stecker und drei M12 Leitungen (2 m) für Spannungs-I/O und Encoder	Ruler E Zubehörset	1014241



Auf einen Blick

- Beste Zuverlässigkeit, Fremdlightsicherheit und Preis-Leistungs-Verhältnis dank HDDM-Technologie
- Messbereiche von 10 oder 20 m direkt auf das Objekt oder 50 m auf Reflektor
- Unterschiedliche Leistungsniveaus je nach Produkt- und Laserklasse
- Unterschiedliche Schnittstellen: schaltend, analog oder seriell
- Display mit intuitivem und durchgängigem Bedienkonzept
- Robustes Zink-Druckgussgehäuse
- Großer Betriebstemperaturbereich von $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$

Ihr Nutzen

- Messbereiche bis zu 10, 20 oder 50 m in Kombination mit unterschiedlichen Schnittstellen ermöglichen eine einfache und schnelle Integration in jede Produktionsumgebung
- Hohe Präzision und Zuverlässigkeit der Messung tragen dazu bei, die Prozessqualität und -stabilität zu verbessern
- Hohe Mess- oder Schaltfrequenzen ermöglichen einen schnellen Materialfluss
- Das vielfältige Dx50-Produktportfolio ermöglicht eine einfache Adaption an sich ändernde Anforderungen
- Minimale Inbetriebnahmekosten durch einfache und schnelle Bedienung via Display
- Der Temperaturbereich von $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$ ermöglicht eine einfache Nutzung im Außen- oder Tiefkühlbereich
- Erhöhte Maschinenverfügbarkeit dank der Fremdlightsicherheit bis 40 klx

→ www.mysick.com/de/Dx50

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/Dx50

- **Messbereich:** 200 mm ... 10.000 mm, 90 % Remission; 200 mm ... 6.500 mm, 18 % Remission; 200 mm ... 4.000 mm, 6 % Remission
- **Laserschutzklasse:** 2 (EN 60825-1), Wellenlänge: 658 nm; max. Leistung: 180 mW; Pulsdauer: 5 ns; Pulsrate: 1/200.
- **Analogausgang:** 1 x 4 mA ... 20 mA ($\leq 300\ \Omega$)

Schaltausgang ¹⁾	Multifunktionseingang ³⁾	Typ	Artikelnr.
1 x PNP (100 mA) ²⁾	1 x PNP ⁴⁾	DT50-P1113	1044369
1 x NPN (100 mA) ⁵⁾	1 x NPN ⁵⁾	DT50-N1113	1047396

¹⁾ Ausgang Q kurzschlussgeschützt.

²⁾ PNP: HIGH = U_V - ($< 2,5\text{ V}$) / LOW = 0 V.

³⁾ Ansprechzeit $\leq 15\text{ ms}$.

⁴⁾ PNP: HIGH = U_V / LOW = $\leq 2,5\text{ V}$.

⁵⁾ NPN: HIGH = $< 2,5\text{ V}$ / LOW = U_V .



Auf einen Blick

- Messbereich bis zu 155 m auf Objekte
- Hohe Messgenauigkeit durch Lichtlaufzeitmessung
- Einfache Ausrichtung mittels sichtbarem Pilotlaser
- Leichtes Handling mittels programmierbaren Parametern
- Serielle RS-422- oder RS-232-Schnittstelle, PROFIBUS, Analogausgang und zwei Schaltausgänge
- Nahfeldausblendung für Betrieb in einem Schutzgehäuse mit Blick durch Frontschuttscheibe
- Spezielle Versionen für Messung auf heiße Oberflächen bis 1.400 °C verfügbar

Ihr Nutzen

- Sehr großer Messbereich bis zu 155 m auf natürliche Objekte bietet eine hohe Flexibilität in Anwendungen mit hohen Ansprüchen an die Reichweite
- Spezieller sichtbarer Ausrichtlaser ermöglicht schnelles und einfaches Ausrichten – auch auf langen Distanzen für eine schnelle und kostenoptimierte Installation
- Robustes Metallgehäuse bietet hohe funktionale Sicherheit unter rauen Umgebungsbedingungen
- Laserklasse 1 bietet maximale Sicherheit für den Augenschutz
- Bedienfreundliche Parametriersoftware mit übersichtlicher Darstellung ermöglicht schnelle und kostenoptimierte Inbetriebnahme
- Serielle Schnittstellen und zwei digitale Schaltausgänge bieten hohe Flexibilität für Applikationsintegration
- Optional integrierte Filter ermöglichen die Messung auf heiße Objekte bis zu Temperaturen von 1.400 °C

→ www.mysick.com/de/DMT

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/DMT

Sonderausprägung	Messbereich	Ansprechzeit	Verzugszeit Blende	Schnittstelle	Typ	Artikelnr.
Mechanische Blende	0,5 m ... 155 m, 90 % Remission 0,5 m ... 65 m, 18 % Remission 0,5 m ... 40 m, 6 % Remission	1 ms ... 4.000 ms ¹⁾	≥ 1 s ²⁾	RS-422, RS-232 ³⁾	DMT10-2-1111	1027603

¹⁾ Abhängig von Mittelungsart, Mittelungstiefe, Timeout, Baudrate, Datenausgabe, Ausgabeformat und Verzugszeit.

²⁾ Abhängig von Mittelungsart, Mittelungstiefe, Timeout, Baudrate, Datenausgabe und Ausgabeformat.

³⁾ Umschaltbar.

Zubehör

Klemm- und Ausrichthalterungen

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Ausrichteinheit für DMT/DML, Stahl, verzinkt, inkl. Befestigungsmaterial	BEF-GH-DMT	5309130

Steckverbinder und Leitungen

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Serielle RS-232-Anschlussleitung, 3 m, 9-pol. D-Sub, Dose/offenes Leitungsende	Anschlussleitung (Dose-offen)	2020319



Auf einen Blick

- Kostengünstiger Messsensor
- Echtzeitausgabe der Messdaten über Ethernet-Schnittstelle
- Felddauswertung über intelligente Algorithmen und programmierbare Applikationen
- Anzahl Schaltausgänge durch externe CAN-Module erweiterbar
- Parametrierschnittstelle beim montierten Gerät von vorne zugänglich
- Robustes Gehäuse

Ihr Nutzen

- Einfache Montage durch geringes Gewicht der Geräte
- Keine Verdrahtung von Sender und Empfänger notwendig
- Erweiterte Filtermöglichkeiten reduzieren spürbar Falschmessungen, verursacht durch Umwelteinflüsse wie Nebel, Regen und Schnee
- Zusätzliches CAN-I/O-Modul zur Erweiterung der Schaltausgänge sorgt für mehr Flexibilität bei der Applikation
- Schnelle und einfache Einstellung mit SOPAS Engineering-Tool

→ www.mysick.com/de/LMS1xx

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/LMS1xx

- **Version:** Short Range
- **Einsatzgebiet:** Outdoor
- **Heizung:** ja
- **Elektrischer Anschluss:** M12-Rundsteckverbinder
- **Schaltausgänge:** 3
- **Objektremission:** 2 % ... > 1.000 %, Reflektoren
- **Gehäusefarbe:** grau (RAL 7032)

Unterproduktfamilie	Typ	Artikelnr.
LMS111	LMS111-10100	1041114
LMS151	LMS151-10100	1047607

Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Haltewinkel zur rückseitigen Montage an Wand oder Maschine	Befestigungssatz 1a	2034324
Haltewinkel zur rückseitigen Montage an Wand oder Maschine mit Schutz der Optikaube	Befestigungssatz 1b	2034325
Befestigungssatz für Wetterschutzhaube 190°/270°	Befestigungswinkel	2046025

Geräteschutz (mechanisch)

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Wetterschutzhaube 190°	Wetterschutzhaube 190°	2046459

Klemm- und Ausrichthalterungen

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Schnellspannvorrichtung für Wetterschutzhaube 190°/270°	Schnellspanner	2046989

Module

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Externes CAN-Erweiterungsmodul für bis zu 8 zusätzliche Schaltausgänge	Feldbusmodul	6038825

Prüf- und Überwachungswerkzeuge

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Scan-Finder, Empfänger zur Lokalisierung der Infrarot-Scans	LS70b	6020756

Steckverbinder und Leitungen

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Stromversorgungsleitung, 4 x 0,50 mm ² , geschirmt, M12-Dose, 5-polig (A-kodiert) / offenes Leitungsende, 5 m	Anschlussleitung (Dose-offen) 5 m	6036159
RS-232/422-Daten- und Synchronisationseingangsleitung, 8-adrig, geschirmt, M12-Dose, 8-polig (A-kodiert) / offenes Leitungsende, 5 m	Anschlussleitung (Dose-offen) RS-232/422, 5 m	6036153
I/O-Anschlussleitung, 8-adrig, geschirmt, M12-Stecker, 8-polig (A-kodiert) / offenes Leitungsende, 5 m	Anschlussleitung (Stecker-offen), 5 m	6036155
Ethernetleitung, 4-adrig, geschirmt, M12-Stecker, 4-polig (D-kodiert) / RJ-45-Stecker, 8-polig, 5 m	Verbindungsleitung (Stecker-Stecker)	6034415



Auf einen Blick

- Leistungsfähiger, effizienter Lasermesssensor für Messbereiche bis 80 m
- Herausragende Performance auch bei ungünstigen Witterungsbedingungen durch Multi-Echo-Technologie
- Kompaktes Gehäuse mit Schutzart IP 67 und eingebauter Heizung
- Geringe Leistungsaufnahme
- Schnelle Signalverarbeitung
- Mehrere Eingänge und Ausgänge
- Synchronisierung mehrerer Sensoren möglich

Ihr Nutzen

- Extrem leistungsfähig in zahlreichen Anwendungen
- Kleinster Lasermesssensor mit der höchsten Genauigkeit in dieser Sensorklasse
- Schnelle, zuverlässige Detektion von Objekten unter praktisch allen Umgebungsbedingungen
- Umfangreiche Produktfamilie mit verschiedenen Produktreihen und Typen für alle Anforderungen bezüglich Performance und Kosten
- Niedriger Stromverbrauch verringert Total Cost of Ownership
- Bestes Preis-Leistungs-Verhältnis in dieser Sensorklasse
- Schnelle und einfache Einstellung mit SOPAS Engineering Tool
- Self-Check-Funktionalität zur Erhöhung der Systemverfügbarkeit

→ www.mysick.com/de/LMS5xx

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/LMS5xx

Unterproduktfamilie	Version	Einsatzgebiet	Variante	Auflösungsvermögen	Objektremission	Typ	Artikelnr.
LMS511	Mid Range	Outdoor	PRO	Standard Resolution	2 % ... > 1.000 %, Reflektoren	LMS511-10100 PRO	1046135

Zubehör

Geräteschutz (mechanisch)

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Schutzhaube	Schutzhaube	2056850

Steckverbinder und Leitungen

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Stromversorgungsleitung, 4 x 0,50 mm ² , geschirmt, M12-Dose, 5-polig (A-kodiert) / offenes Leitungsende, 5 m	Anschlussleitung (Dose-offen) 5 m	6036159
RS-232/-422-Daten- und I/O-Anschlussleitung, 12-adrig, geschirmt, M12-Dose 12-polig (A-kodiert) / offenes Leitungsende, 5 m	Anschlussleitung (Dose-offen) RS-232/-422, 12-adrig, 5 m	6042735
RS-232/422-Daten- und Synchronisationseingangsleitung, 8-adrig, geschirmt, M12-Dose, 8-polig (A-kodiert) / offenes Leitungsende, 5 m	Anschlussleitung (Dose-offen) RS-232/422, 5 m	6036153
I/O-Anschlussleitung, 12-adrig, geschirmt, M12-Stecker, 12-polig (A-kodiert) / offenes Leitungsende, 5 m	Anschlussleitung (Stecker-offen), 5 m	6042732
I/O-Anschlussleitung, 8-adrig, geschirmt, M12-Stecker, 8-polig (A-kodiert) / offenes Leitungsende, 5 m	Anschlussleitung (Stecker-offen), 5 m	6036155
Ethernetleitung, 4-adrig, geschirmt, M12-Stecker, 4-polig (D-kodiert) / RJ-45-Stecker, 8-polig, 5 m	Verbindungsleitung (Stecker-Stecker)	6034415



Auf einen Blick

- Hohe Reichweite auch auf dunklen Objekten
- Hohe Winkelauflösung
- Hohe Fremdlichtunempfindlichkeit
- Kleiner Spotdurchmesser
- Bis zu 4 Felder programmierbar

Ihr Nutzen

- Optimale Montageposition an Baggern und Kranen durch große Reichweite
- Hohe Zuverlässigkeit unter rauen Umweltbedingungen
- Geringe Installationskosten durch große Überwachungsfelder
- Kleine Objekte sind zuverlässig in großen Entfernungen messbar

→ www.mysick.com/de/LD-LRS

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/LD-LRS

- **Version:** Long Range
- **Einsatzgebiet:** Outdoor
- **Heizung:** ja
- **Elektrischer Anschluss:** 1 20-poliger Harting-Stecker
- **Schaltausgänge:** 4 (digitale)
- **Gehäusefarbe:** grau (RAL 7032)

Typ	ArtikelNr.
LD-LRS3100	1029042
LD-LRS2100	1029041

Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Befestigungssatz zur Wandmontage (Justagehalterung)	Befestigungssatz	2018303

Klemm- und Ausrichthalterungen

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Montagehalterung	Montagehalterung	5311055

Prüf- und Überwachungswerkzeuge

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Scan-Finder, Empfänger zur Lokalisierung der Infrarot-Scans	LS70b	6020756

Steckverbinder und Leitungen

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
CAN-Leitung, 3 m	Verbindungsleitung (Stecker-Stecker)	6032845
Parametrierleitung (Verbindung LD-OEMx100 oder LD-LRSx1x0 – PC/Netzteil, RS-232/RS-422/CAN/Ethernet), 3 m	Verbindungsleitung (Stecker-Stecker)	6032770



Auf einen Blick

- Gleichzeitiges Messen auf 4 Messebenen
- Wetterfest dank Mehrpulsauswertung
- Kompakte und leichte Bauform. Weniger als 1 Liter Volumen und ca. 1 kg Gewicht
- Großer Temperaturbereich bei geringer Leistungsaufnahme: -40 °C bis $+70\text{ °C}$ bei 8 Watt
- Betrieb schon mit Versorgungsspannung ab DC 9 V möglich

Ihr Nutzen

- Kompensation von Nickbewegungen des Fahrzeuges durch gleichzeitiges Messen auf 4 Ebenen
- Einfache Sensorintegration durch kompakte Baugröße
- Reduzierte Betriebskosten dank niedrigem Stromverbrauch
- Datenausgabe in Echtzeit
- Das IP-69K-Gehäuse erlaubt genaue Messungen auch unter widrigen Wetterbedingungen

→ www.mysick.com/de/LD-MRS

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/LD-MRS

- **Version:** Long Range
- **Einsatzgebiet:** Outdoor
- **Elektrischer Anschluss:** Rundsteckverbinder
- **Gehäusefarbe:** grau (RAL 7032), schwarz (RAL 9005)

Typ	Artikelnr.
LD-MRS400001	1045046
LD-MRS400001S01	1052960

Zubehör

Geräteschutz (mechanisch)

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Wetterschutzhaube	Wetterschutzhaube	2058033

Klemm- und Ausrichthalterungen

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Halterung für LD-MRS, justierbare Ausrichtung in 2 Achsen	Ausrichthalterung	1047429

Prüf- und Überwachungswerkzeuge

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Scan-Finder, Empfänger zur Lokalisierung der Infrarot-Scans	LS70b	6020756

Steckverbinder und Leitungen

Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Versorgungsleitung, 4-pol. Runddose/offenes Ende, Länge 2 m	Anschlussleitung (Dose-offen)	2049823
Anschlussleitung für CAN, 12-pol. Rundstecker/9-pol. D-Sub-Dose, Länge 2 m, ohne Terminierung	Anschlussleitung (Stecker-offen)	2054647
Ethernet-Datenleitung (Crossover), 4-pol. Rundstecker/RJ45-Stecker, zur Verbindung der Ethernet-Schnittstelle des LD-MRS mit der Ethernet-Schnittstelle des PCs, 2 m	Verbindungsleitung (Stecker-Stecker)	2049826



Auf einen Blick

- Hochpräzise Fahrzeugklassifizierung und Achszählung bei allen Verkehrslagen
- Zuverlässig bei mehrspurigem, frei fließendem Verkehr und Stop-and-go-Verkehr
- Erfassung von Spurwechslern
- Erfassung von bis zu 30 unterschiedlichen Fahrzeugklassen
- Informationen zur Geschwindigkeit und Dimension von Fahrzeugen
- Zeitsynchronisierung mit externen Systemen

Ihr Nutzen

- Inbetriebnahme in wenigen Minuten dank automatischer Kalibrierung
- Schnelle und einfache Bedienung durch intuitive grafische Benutzeroberfläche
- Steigerung der Klassifizierungsgenauigkeit durch vollständiges Erfassen der Fahrzeuge und Achsen
- Einfache und kostengünstige Montage an der Seite und über der Fahrbahn. Arbeiten am Fahrbahnbelag sind nicht nötig
- Der Softwaretrigger verbessert die Detektions- und Leserate von Nummernschilderkennungskameras oder des DSRC-Antennensystems
- Lange Wartungsintervalle und schnelle Installation senken die Betriebskosten auf ein Minimum
- Zuverlässiger Betrieb auch bei Nacht und schlechtem Wetter

→ www.mysick.com/de/TIC1xx_Pro

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/TIC1xx_Pro

Systemteil	Interner Rechner	Integrierte Applikation	Typ	Artikelnr.
Sensorkopf	-	Fahrzeugklassifizierung, Verkehrszählung, Achszählung ¹⁾	TIC102-02000	1055104
Rechnerkopf	Traffic Controller TIC	Fahrzeugklassifizierung, Verkehrszählung, Achszählung ¹⁾	TIC102-20000	1055102
-	-	-	LMS511 Traffic	1064730

¹⁾ Für die Achszählerweiterung wird der LMS511 Traffic benötigt.

Zubehör

Passendes Zubehör finden Sie unter www.mysick.com/de/de/TIC1xx_Pro



Auf einen Blick

- Hochpräzise Fahrzeugzählung und -klassifizierung im freien Verkehrsfluss
- Höchste Montageflexibilität: Montage ist über und neben der Fahrbahn möglich
- Erfasst gleichzeitig mehrere Fahrspuren
- Hohe Zählgenauigkeit, auch bei Spurwechslern
- Klassifizieren von bis zu 30 unterschiedlichen Fahrzeugkategorien
- Einfache Installation und Inbetriebnahme

Ihr Nutzen

- Durch die Installation neben der Fahrbahn fallen keine Kosten für Portalkonstruktionen und Spursperungen an
- Ein einziger TIC501 Pro kann mehrere Spuren gleichzeitig erfassen, was Kosten senkt
- Schnelle, einfache und kostengünstige Montage. Arbeiten am Fahrbahnbelag sind nicht nötig
- Auch bei temporären Änderungen der Spurführung, z. B. im Baustellenbereich, ist keine Neupositionierung des TIC501 Pro nötig, was eine kontinuierliche Verkehrsdatenerfassung ermöglicht
- Lange Wartungsintervalle und kurze Installationszeiten senken die Betriebskosten
- Schnelle und einfache Bedienung durch intuitive grafische Benutzeroberfläche
- Schnelle Implementierung mit TCP/IP-Schnittstelle

→ www.mysick.com/de/TIC501_Pro

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/TIC501_Pro

Lieferumfang	Integrierte Applikation	Typ	Artikelnr.
Laserscanner LMS511 Traffic Traffic Controller mit TIC-Software inkl. USB Stick mit TEMS Manager, TEMS Info Muster-Client, Quellcode für TEMS Info Muster-Client und Betriebsanleitungen	Verkehrszählung, Fahrzeugklassifizierung	TIC501 Pro	1069322

Zubehör

Passendes Zubehör finden Sie unter www.mysick.com/de/TIC501_Pro



Auf einen Blick

- Automatische und präzise Vermessung von Fahrzeugen
- Informationen über das vermessene Fahrzeug via TCP/IP-Schnittstelle
- Konfigurationsassistent für eine schrittweise Inbetriebnahme
- 3D-Darstellung des Fahrzeugs mit farbiger Anzeige bei Maßüberschreitung
- Zusätzliche Leistung: Engineering-Support, z. B. Integration in ein übergeordnetes System

Ihr Nutzen

- Hohe Messgenauigkeit durch moderne Laserscannertechnologie
- Reduktion manueller Arbeitsschritte aufgrund eines vollautomatischen Messprozesses
- Kein Eingriff am Straßenbelag notwendig
- Hohe Effizienz dank kurzer Messzeit
- Zertifizierungen aufgrund präziser Messtechnologie möglich
- Geringer Wartungsaufwand spart Zeit
- Übergrößen werden detektiert, auch an schwer zugänglichen Stellen
- Modulares Konzept erlaubt individuelle Anpassung an Ihre Applikation

→ www.mysick.com/de/VPS_Pro

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/VPS_Pro

- **Integrierte Applikation:** Fahrzeugvermessung in einzelner Durchfahrt
- **Lieferumfang:** Laserscanner LMS511 Traffic, Laserscanner LMS111-10100S05 (2 x), Traffic Controller mit VPS-Software inkl. USB Stick mit TEMS Manager, TEMS Info Muster-Client, Quellcode für TEMS Info Muster-Client und Betriebsanleitungen

Genauigkeit der Längenmessung	Genauigkeit der Breitenmessung	Genauigkeit der Höhenmessung	Typ	Artikelnr.
± 100 mm bei Geschwindigkeit < 7 km/h ^{1) 2)}	± 60 mm bei Geschwindigkeit < 7 km/h ^{1) 2)}	± 60 mm bei Geschwindigkeit < 7 km/h ^{1) 2)}	VPS153	1067558

¹⁾ Typischer Wert; realer Wert abhängig von Umgebungsbedingungen.

²⁾ Angabe bezieht sich auf die doppelte Standardabweichung (2 Sigma).

- **Integrierte Applikation:** Fahrzeugvermessung in einzelner Durchfahrt
- **Lieferumfang:** Laserscanner LMS511 Traffic (3 x), Traffic Controller mit VPS-Software inkl. USB Stick mit TEMS Manager, TEMS Info Muster-Client, Quellcode für TEMS Info Muster-Client und Betriebsanleitungen

Genauigkeit der Längenmessung	Genauigkeit der Breitenmessung	Genauigkeit der Höhenmessung	Typ	Artikelnr.
± 50 mm bei Geschwindigkeit < 7 km/h ^{1) 2)}	± 30 mm bei Geschwindigkeit < 7 km/h ^{1) 2)}	± 30 mm bei Geschwindigkeit < 7 km/h ^{1) 2)}	VPS553	1067557

¹⁾ Typischer Wert; realer Wert abhängig von Umgebungsbedingungen.

²⁾ Angabe bezieht sich auf die doppelte Standardabweichung (2 Sigma).

Zubehör

Passendes Zubehör finden Sie unter www.mysick.com/de/VPS_Pro



Auf einen Blick

- Hohe Diagnosedeckung
- Automatische Selbsttestzyklen für das gesamte System
- Sichere Überwachung des korrekten Schaltverhaltens sowie der Anschlusskabel der Laserscanner
- Einfache Implementierung zusätzlicher Logikfunktionen
- Erweiterbar aufgrund des modularen Konzepts

Ihr Nutzen

- Das unabhängige und sich selbst testende System schafft einen abgesicherten Betrieb durch die hohe Diagnosedeckung
- Zuverlässige und vielfach bewährte Laserscanner ermöglichen hochverfügbare Anwendungen im Außenbereich
- Variable Überwachungsfelder erlauben ein großes Anwendungsspektrum
- Durch das modulare Konzept lässt sich das System einfach erweitern
- Die Anbindung an Bussysteme oder Ferndiagnose wird durch optionale Gateways gewährleistet
- Steuerfunktionen für periphere Geräte sind bereits eingebaut, auch für sicherheitsrelevante Signale wie z. B. Not-Halt
- Unterstützt und vereinfacht individuelle Einzelbetriebsgenehmigungen für Maschinen

→ www.mysick.com/de/AOS_Prime

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.



Bestellinformationen

Weitere Geräteausführungen unter www.mysick.com/de/AOS_Prime

- **Einsatzgebiet:** Basissysteme für diverse Anwendungsbereiche

Lieferumfang	Typ	Artikelnr.
LMS111-10100S01 (4 x) Flexi-Soft-Hauptmodul FX3-CPU000000, Flexi-Soft-Systemstecker FX3-MPL000001 Flexi-Soft-I/O-Modul FX3-XTIO84002 (2 x) USB-Konfigurationsanschluss DSL-8U04G02M025KM1 USB-Stick mit Konfigurationsdateien I/O-Anschlussleitung (4 x), Stromversorgungskabel (4 x), RS-232-Eingangskabel (4 x) Befestigungssatz 1b (4 x), Befestigungssatz 2 (4 x) Ethernet-Verbindungsleitung SSL-2J04-G10ME	AOS104	1066129
LMS511-10100S02 Flexi-Soft-Hauptmodul FX3-CPU000000 Flexi-Soft-Systemstecker FX3-MPL000001 Flexi-Soft-I/O-Modul FX3-XTIO84002 USB-Konfigurationsanschluss DSL-8U04G02M025KM1 USB-Stick mit Konfigurationsdateien Ethernet-Verbindungsleitung SSL-2J04-G10ME LMS511-Zubehörset 1	AOS501	1064409
LMS511-10100S02 (2 x) Flexi-Soft-Hauptmodul FX3-CPU000000 Flexi-Soft-Systemstecker FX3-MPL000001 Flexi-Soft-I/O-Modul FX3-XTIO84002 USB-Konfigurationsanschluss DSL-8U04G02M025KM1 USB-Stick mit Konfigurationsdateien Ethernet-Verbindungsleitung SSL-2J04-G10ME LMS511-Zubehörset 1 (2 x)	AOS502	1066130

Zubehör

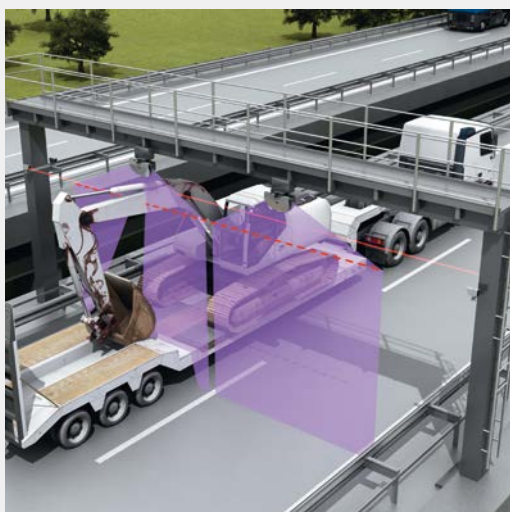
Passendes Zubehör finden Sie unter www.mysick.com/de/AOS_Prime

Systeme für die Verkehrstechnik

Systeme von SICK für die Verkehrstechnik lösen äußerst komplexe Aufgaben wie die Klassifizierung von Fahrzeugen in 30 Klassen in höchster Güte oder das Auffinden überhitzter Räder im fließenden Verkehr. Diese Systeme basieren auf den robusten und bewährten Sensoren von SICK.

Aufgabenstellungen, wie Fahrzeugklassifizierung oder Überstandskontrolle, treten in ähnlicher Form in vielen Verkehrsprojekten auf. SICK bietet hierfür Subsysteme, die wesentliche Kernaufgaben übernehmen und einfach zu konfigurieren und zu integrieren sind. Eine aufwendige Softwareerstellung zur Datenauswertung seitens des Betreibers ist hier nicht notwendig. Diese Systemlösungen wurden mit dem in zahlreichen Verkehrsprojekten gesammelten Expertenwissen entwickelt und funktionieren somit sehr sicher und zuverlässig.

Smart Modular Solution



Modulare Software – Multiple Lösung

Ein wesentlicher Baustein der applikationsspezifischen SICK-Verkehrssysteme ist die modular aufgebaute Software – Smart Modular Solution. Die heute bestehenden Softwaremodule werden bereits in vielen Projekten weltweit eingesetzt und können den Anforderungen an die Applikation des Kunden entsprechend kombiniert werden.

Der flexible Aufbau der Software erlaubt es, für neue Anforderungen neue Module zu erstellen und mit den bestehenden Modulen zu verknüpfen.

Zu den Standardmodulen gehören:

- DimensionMEASURER
- OversizeDETECTOR
- VehicleCLASSIFIER
- AxleDETECTOR
- HotSpotDETECTOR
- sowie die wesentlichen standardisierten Bedienerstellen

Vehicle Hot Spot Detector VHD



Erkennung brandgefährdeter Fahrzeuge

Der Vehicle Hot Spot Detector VHD erfasst mit Wärmebildkameras und 2D-Laserscanner überhitzte Fahrzeuge. Er schützt vor Bränden in kritischen Bereichen wie Tunnel, Straßen-, Schienen- oder Fährterminals. Für jedes Fahrzeug wird ein 3D-Modell erzeugt und die Fahrzeugklasse automatisch ermittelt. Zusätzlich erfolgt eine automatische Segmentierung des 3D-Modells in einzelne Komponenten wie Räder, Kabine oder Auspuff. Über Infrarotzeilenkameras wird ein Temperaturprofil erstellt und die einzelnen Komponenten werden auf individuelle Temperatur-Grenzwerte hin überprüft. Die hohe Bildrate ermöglicht die Messung der Fahrzeuge in voller Fahrt.

Ihr Nutzen:

- Vermeiden gefährlicher und kostspieliger Fahrzeugbrände
- Vorbeugen von Unfällen aufgrund überhitzter Fahrzeugteile
- Vermeidung von Verkehrsstaus aufgrund von Pannen überhitzter Fahrzeuge
- Erhöhung der Sicherheit im Tunnel
- Reduziert Wartungs- und Betriebskosten, da keine Straßenarbeiten notwendig sind

Vehicle Dangerous Goods Detection System VDG



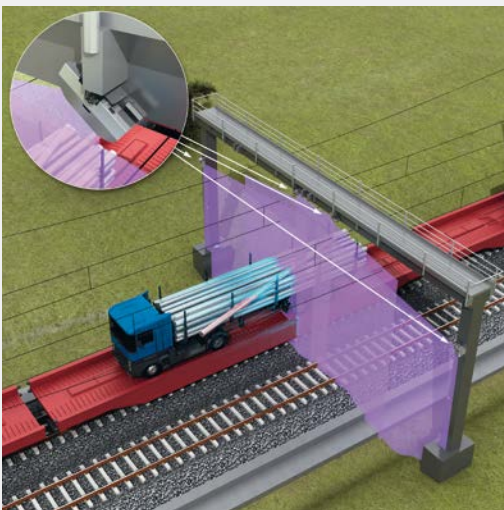
Erkennung von Gefahrguttransportern

Das Vehicle Dangerous Goods Detection System VDG erfasst mit zwei 2D-Laserscannern und einer Infrarotkamera europäische Gefahrguttabellen auf Fahrzeugen. Aus den gesammelten Profildaten entsteht ein 3D-Modell zum optimalen Triggern der Kamera und zur Ermittlung der Position der Gefahrguttabellen. Auch leere Gefahrguttabellen an Gefahrguttransportern mit unterschiedlicher Ladung, radioaktiven oder explosiven Stoffen werden zuverlässig erkannt – für höchste Verkehrssicherheit in Tunneln. Die Gefahrguterkenntnis ist auch eine ideale Erweiterung des Vehicle Hot Spot Detector VHD. Durch die Verwendung gemeinsamer Komponenten erfolgt die Erweiterung einfach und kostengünstig.

Ihr Nutzen:

- Bei einem Unfall oder Brand kennt der Straßenoperator die Anzahl der Gefahrguttransporte
- Schnelle Installation und Inbetriebnahme ohne Eingriffe in die Fahrbahn
- Niedrige Betriebskosten durch einfach durchführbare Wartungsarbeiten
- Die Kombination von 3D-Daten und Fahrzeugklassen erhöht die Leserate und die Detektionsrate der Gefahrgutsschilder

Railway Profiling System RPS



Vermessung des Zugprofils

Das Railway Profiling System RPS ermittelt die äußere Oberfläche des Zugs. 2D-Laserscanner mit sehr hoher Scanfrequenz ermöglichen die Erkennung kleiner Objekte bei normaler Fahrgeschwindigkeit. Das erlaubte Lichtraumprofil wird in Abhängigkeit von der Entfernung zu den Drehgestellen angepasst. Auch Fahrten durch sehr enge Kurven sind dadurch sicher möglich.

Ihr Nutzen:

- Verhinderung von Kollisionen zwischen dem Zug (und seiner Ladung) und der Bahninfrastruktur
- Minimierter Instandhaltungsaufwand
- Schnellstmögliche Reaktion auf Störungsmeldungen

„Sensor Intelligence.“ ist ein Versprechen

Mit Einsatz und Erfahrung entstehen bei SICK Sensorlösungen für die industrielle Automatisierung. Von der Entwicklung bis zur Serviceleistung: Tag für Tag setzen alle Mitarbeiter ihr Können dafür ein, dass Sensoren und Applikationslösungen von SICK ihre vielseitigen Funktionen optimal erfüllen.

Unternehmen mit Erfolgskultur

Mit Produkten und Dienstleistungen helfen nahezu 7.000 Mitarbeiter den Anwendern von SICK-Sensortechnologie, ihre Produktivität zu erhöhen und ihre Kosten zu senken. Seinen Stammsitz hat das 1946 gegründete Unternehmen in Waldkirch, Deutschland, und es ist mit mehr als 50 Tochtergesellschaften und Beteiligungen sowie zahlreichen Vertretungen global aktiv. Die Menschen arbeiten gern bei

SICK. Das zeigt sich in regelmäßigen Auszeichnungen beim Wettbewerb „Great Place to Work“. Diese gelebte Unternehmenskultur hat eine starke Anziehungskraft auf qualifizierte Fachkräfte. Sie finden einen Arbeitsplatz vor, an dem sich Karriere und Lebensqualität hervorragend miteinander vereinbaren lassen.



Innovation schafft Vorteile im Wettbewerb

Sensorik von SICK vereinfacht Abläufe, optimiert Prozesse und ermöglicht nachhaltiges Produzieren. Dafür forscht und entwickelt SICK an vielen Standorten weltweit. Im Dialog mit Kunden und in Zusammenarbeit mit Hochschulen entstehen innovative Sensorprodukte und Lösungen. Sie sind die Basis für das zuverlässige Steuern von Prozessen, den Schutz von Menschen und eine umweltfreundliche Produktion.

Leitbild mit weitreichender Wirkung

SICK baut auf eine gewachsene Unternehmenskultur, setzt auf finanzielle Unabhängigkeit und technologische Offenheit. Innovation haben SICK zu einem Technologie- und Marktführer gemacht. Denn erst durch gezieltes Erneuern und Verbessern sind universell einsetzbare Sensoren auf lange Sicht erfolgreich.



„Sensor Intelligence.“ für alle Anforderungen

SICK ist in vielen Branchen vertreten und kennt deshalb die Prozesse unterschiedlichster Industriezweige. Zentrale Anforderungen wie Genauigkeit, Geschwindigkeit und Verfügbarkeit gelten überall, müssen aber je nach Branche unterschiedlich umgesetzt werden.

Für Applikationen in aller Welt

Hunderttausende von Installationen und realisierten Applikationen beweisen: SICK kennt die Branchen und ihre Prozesse. Das bleibt auch in Zukunft so – in den Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Sensoren und System-

lösungen kundenspezifisch aufgebaut, getestet und optimiert. Das macht das Unternehmen zum zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.



Für Branchen mit besonderer Dynamik

Wenn die Ansprüche an Qualität wie an Produktivität gleichermaßen steigen, profitieren Industrien von den ausgeprägten Branchenkenntnissen von SICK. Neben der Automobil- und Pharmaindustrie gilt das auch für die Bereiche Elektronik und Solar. SICK bietet produktive Lösungen für den Unfallschutz an fahrerlosen Transportfahrzeugen und erhöht die Umschlaggeschwindigkeit und Rückverfolgbarkeit in Lagern und Verteilzentren. Für Umweltschutz und Prozessoptimierung in der Zementproduktion, der Müllverbrennung oder in Kraftwerken bietet SICK Systemlösungen für die Gasanalyse und Durchflussmessung. Erdgasverteilnetze nutzen die hochgenauen Gaszähler von SICK.

Für bessere Ergebnisse in allen Branchen

Jede Branche hat spezielle Abläufe. Und doch sind die Aufgaben der Sensoren im Prinzip identisch: messen, detektieren, kontrollieren und überwachen, absichern, verbinden und integrieren, identifizieren, positionieren. Das versetzt die SICK-Experten in die Lage, erfolgreiche Lösungen branchenübergreifend auf andere Applikationen in der industriellen Automatisierung zu übertragen.

www.sick.com/branchen



Für Sicherheit und Produktivität: SICK LifeTime Services

Von der Anlagenplanung bis zur Modernisierung bieten SICK LifeTime Services weltweit qualitativ hochwertige Dienstleistungen. Sie erhöhen die Sicherheit von Menschen, steigern die Produktivität von Maschinen und Anlagen und schaffen die Grundlage für nachhaltiges Wirtschaften.

Das Spektrum reicht von produktunabhängigen Beratungsdienstleistungen bis zum klassischen Produktservice. Das Besondere daran sind das umfassende Branchen-Know-how und mehr als 60 Jahre Praxiserfahrung von SICK.





www.sick.com/service



Beratung & Design

- Anlagenbegehung
- Risikobeurteilung
- Sicherheitskonzept
- Sicherheitssoftware- und -hardwaredesign
- Validierung der funktionalen Sicherheit
- CE-Konformitätsbeurteilung



Produkt- & System-Support

- Installation
- Inbetriebnahme
- Anlaufbegleitung
- Kalibrierungen
- Telefonsupport
- 24-Stunden-Helpline
- SICK Remote Service
- Störungsbeseitigung vor Ort
- Reparaturen
- Tauschgeräte
- Gewährleistungsverlängerung



Überprüfung & Optimierung

- Inspektion
- Nachlaufmessung
- Maschinensicherheitsinspektion
- Überprüfung der elektrischen Ausrüstung
- Unfalluntersuchung
- Ersteichung
- Performance-Check
- Wartung



Modernisierung & Nachrüstung

- Ablösediensleistungen



Training & Weiterbildung

- Schulungen
- Seminare
- Webtrainings

Vielfältiges Produktspektrum für die industrielle Automation

Von der einfachen Erfassungsaufgabe bis zur entscheidenden Sensorik in einem komplexen Produktionsprozess: Mit jedem Produkt aus seinem breiten Portfolio bietet SICK eine Sensorlösung, die Wirtschaftlichkeit und Sicherheit optimal verbindet.

www.sick.com/produkte

Lichttaster und Lichtschranken

- Miniatur-Lichtschranken
- Klein-Lichtschranken
- Kompakt-Lichtschranken
- Rund-Lichtschranken
- Lichtleiter-Sensoren und Lichtleiter
- MultiTask-Lichtschranken



Näherungssensoren

- Induktive Näherungssensoren
- Kapazitive Näherungssensoren
- Magnetische Näherungssensoren



Magnetische Zylindersensoren

- Analoge Positionssensoren
- Sensoren für T-Nut-Zylinder
- Sensoren für C-Nut-Zylinder
- Sensoradapter für andere Zylinderarten



Registration Sensors

- Kontrastsensoren
- Markless-Sensoren
- Farbsensoren
- Lumineszenzsensoren
- Gabelsensoren
- Array-Sensoren
- Register-Sensoren
- Glanzsensoren



Automatisierungs-Lichtgitter

- Messende Automatisierungs-Lichtgitter
- Schaltende Automatisierungs-Lichtgitter



Optoelektronische Schutzeinrichtungen

- Sicherheits-Laserscanner
- Sicherheits-Lichtvorhänge
- Sichere Kamerasysteme
- Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschränken
- Einstrahl-Sicherheits-Lichtschränken
- Spiegel- und Gerätesäulen



Sicherheitsschalter

- Elektromechanische Sicherheitsschalter
- Berührungslose Sicherheitsschalter
- Sicherheitsbefehlsgeräte



sens:Control – sichere Steuerungslösungen

- Sichere Sensorkaskade
- Sicherheits-Steuerungen
- Sicherheits-Relais



Gasanalysatoren

- Gastransmitter
- In-situ-Gasanalysatoren
- Extraktive Gasanalysatoren



Staubmessgeräte

- Streulicht-Staubmessgeräte
- Transmissions-Staubmessgeräte
- Gravimetrische Staubmessgeräte



Analysenlösungen

- CEMS-Lösungen
- Prozesslösungen



Verkehrssensoren

- Tunnelsensoren
- Überhöhendetektoren
- Sichtweitemessgeräte



Ultraschall-Gasdurchflussmessgeräte

- Volumenstrom-Messgeräte
- Massenstrom-Messgeräte
- Strömungsgeschwindigkeits-Messgeräte
- Gaszähler



Identifikationslösungen

- Kamerabasierte Codeleser
- Barcodescanner
- RFID
- Handheldscanner
- Anschlussstechnik



Vision

- 2D-Vision
- 3D-Vision



Distanzsensoren

- Short-Range-Distanzsensoren (Displacement)
- Mid-Range-Distanzsensoren
- Long-Range-Distanzsensoren
- Linear-Messsensoren
- Ultraschallsensoren
- Optische Datenübertragung
- Positions-Finder



Mess- und Detektionslösungen

- 2D-Laserscanner
- 3D-Laserscanner
- Radarsensoren



Motor-Feedback-Systeme

- Motor-Feedback-System rotativ HIPERFACE®
- Motor-Feedback-System rotativ HIPERFACE DSL®
- Motor-Feedback-System rotativ inkremental
- Motor-Feedback-System rotativ inkremental mit Kommutierung
- Motor-Feedback-System linear HIPERFACE®



Encoder

- Absolut-Encoder
- Inkremental-Encoder
- Linear-Encoder
- Seilzug-Encoder
- Sicherheits-Encoder



Fluidsensorik

- Füllstandsensoren
- Drucksensoren
- Durchflusssensoren
- Temperatursensoren



Systemlösungen

- Kundenspezifische Analysensysteme
- Kollisionswarnsysteme
- Roboterführungssysteme
- Objektdetektionssysteme
- Profiling-Systeme
- Qualitätskontrollsysteme
- Security-Systeme
- Track-and-trace-Systeme
- Systeme für funktionale Sicherheit



Einfache Einbindung in Ihre Automatisierungswelt

Sensorintegration mit SICK ist einfach und dadurch schneller: Wir unterstützen Sie bei der schnellen und einfachen Lösung Ihrer Applikationen und erhöhen die Maschinenverfügbarkeit mit einem durchgängigen Diagnosekonzept. Greifen Sie ganz einfach von HMI, SPS und Engineeringtools auf die Daten der SICK-Sensoren zu. Unsere intelligenten Sensorlösungen und Sicherheits-Steuerungen stellen dafür unterschiedliche Integrationstechnologien bereit.

Integration in Steuerungen und Engineeringtools

Funktionsbausteine	
IO-Link-Geräte Füllstandsensoren Drucksensoren Presence-Detection-Sensoren Distanzsensoren	Barcodescanner, kamerabasierte Codeleser 1D und 2D
Vision-Sensoren Inspector	RFID RFH6xx RFU62x, RFU63x
Absolut-Encoder AFS60/AFM60	Laser-Volumenstromsensor Bulkscan® LMS511

Funktionsbausteine

Mit den Funktionsbausteinen von SICK lässt sich in Ihrem SPS-Programm schnell die azyklische Kommunikation zu unseren Sensoren realisieren. Des Weiteren können komplexe und variable Prozessdaten ohne Programmieraufwand in ihre einzelnen Informationsinhalte zerlegt werden.

DTM (Device Type Manager)

FDT/DTM ist ein herstellerübergreifendes Konzept, mit dem Geräte verschiedener Hersteller mit nur einem Engineeringtool konfiguriert und diagnostiziert werden können.

TCI (Tool Calling Interface)

Das Tool Calling Interface (TCI) ermöglicht den Aufruf eines Tools zur Parametrierung und Diagnose eines Feldgeräts über die bestehende Kommunikationsinfrastruktur.

HMI-Integration

OPC-Server

Die OPC-Technologie wird eingesetzt, um Daten zwischen Feldgeräten und Windows-basierten Applikationen auszutauschen. OPC ist nur für nicht-deterministische Kommunikation geeignet. Der SOPAS-OPC-Server von SICK folgt der OPC-DA-Spezifikation und ist somit auf Windows-Betriebssystemen einsetzbar.



Webserver

Der SOPAS-Webserver von SICK kann überall dort eingesetzt werden, wo ein Webbrowser zur Verfügung steht. Der Webserver zeichnet sich dadurch aus, dass er neben dem reinen Datenaustausch auch die Visualisierungen der Geräte bereitstellt, was besonders bei Vision-Sensoren einen großen Vorteil bietet.

Feldbus- und Netzwerklösungen



Modbus®TCP

Unsere Feldbus- und Netzwerklösungen ermöglichen die Anbindung von SICK-Sensoren und -Sicherheits-Steuerungen an alle gängigen Automatisierungssysteme. Dies gewährleistet einen einfachen und schnellen Zugang zu den verfügbaren Daten.

www.sick.com/industrielle-kommunikation

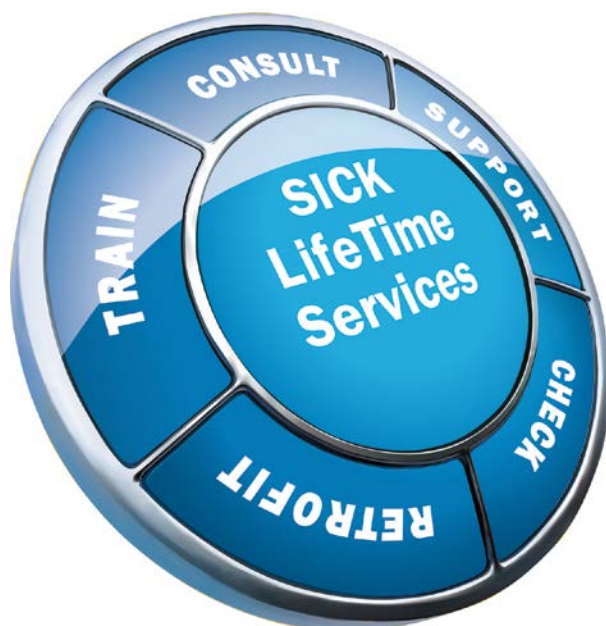
Jetzt auf www.sick.com registrieren und alle Vorteile nutzen

- ✓ Einfaches und schnelles Auswählen von Produkten, Zubehör, Dokumentationen und Software.
- ✓ Personalisierte Merklisten erstellen, speichern und teilen.
- ✓ Nettopreis und Liefertermin zu jedem Produkt einsehen.
- ✓ Einfache Angebotsanfrage, Bestellung und Lieferverfolgung.
- ✓ Überblick über alle Angebote und Bestellungen.
- ✓ Direktbestellung: auch umfangreiche Bestellungen schnell durchführen.
- ✓ Angebots- und Bestellstatus jederzeit einsehen. Benachrichtigung per E-Mail bei Statusänderungen.
- ✓ Einfache Wiederverwendung von früheren Bestellungen.
- ✓ Komfortabler Export von Angeboten und Bestellungen, passend für Ihre Systeme.



Dienstleistungen für Maschinen und Anlagen: SICK LifeTime Services

Die durchdachten und vielfältigen LifeTime Services sind die perfekte Ergänzung des umfangreichen Produktangebots von SICK. Das Spektrum reicht von produktunabhängigen Beratungsdienstleistungen bis zum klassischen Produktservice.



-  **Beratung und Design**
Sicher und kompetent
-  **Produkt- und Systemsupport**
Zuverlässig, schnell und vor Ort
-  **Überprüfung und Optimierung**
Sicher und regelmäßig geprüft
-  **Modernisierung und Nachrüstung**
Einfach, sicher und wirtschaftlich
-  **Training und Weiterbildung**
Praxisnah, gezielt und kompetent

SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Mit nahezu 7.000 Mitarbeitern und mehr als 50 Tochtergesellschaften und Beteiligungen sowie zahlreichen Vertretungen weltweit sind wir immer in der Nähe unserer 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.

Wir verfügen über umfassende Erfahrung in vielfältigen Branchen und kennen ihre Prozesse und Anforderungen. So können wir mit intelligenten Sensoren genau das liefern, was unsere Kunden brauchen. In Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Systemlösungen kundenspezifisch getestet und optimiert. Das alles macht uns zu einem zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

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

Das ist für uns „Sensor Intelligence.“

Weltweit in Ihrer Nähe:

Australien, Belgien, Brasilien, Chile, China, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, 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