

## RSL 400 Sicherheits-Laserscanner

Safety at Leuze



# Wegbereiter Gestern. Heute. Morgen

Seit über 50 Jahren setzen wir Sensor People technologische Maßstäbe in der industriellen Automation. Im Bereich Arbeitssicherheit überzeugen wir von Anfang an durch richtungsweisende Erfindungen wie die Entwicklung der ersten Sicherheits-Lichtschanke überhaupt bis hin zu unserer neuesten Safety-Innovation „Smart Process Gating“, der platz sparenden Zugangssicherung an Förderstrecken. So machen wir unsere Kunden in einer sich ständig wandelnden Industrie dauerhaft erfolgreich.







# Safety at Leuze

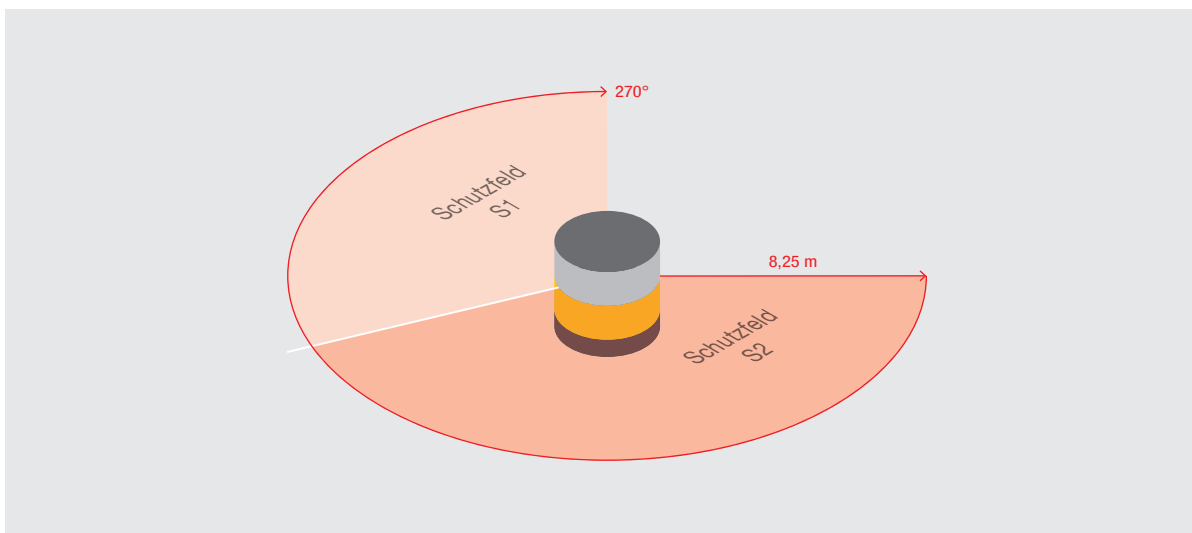
Highlights	5
Applikationen	10
Technische Daten	20
Passende Produkte	22

## Innovationen erfolgreich kombiniert

Der RSL 400 ist die neueste Generation unserer Sicherheits-Laserscanner. Mit unserer jahrzehntelangen Erfahrung ist eine technologisch einzigartige Entwicklung gelungen, die sich durch ihre Leistungsfähigkeit, Robustheit und viele clevere Funktionen auszeichnet.

An Maschinen, Anlagen und Fahrzeugen müssen Bereiche sicherheitstechnisch überwacht werden, um Personen zu schützen oder Kollisionen zu vermeiden. Diese Aufgaben löst der RSL 400 einfach und effizient. Seine hohe Reichweite von 8,25 Metern und der Winkelbereich von 270 Grad ermöglichen die Überwachung selbst großer Bereiche. Zusammen mit zwei Schutzfunktionen erfüllt der RSL 400 so Aufgaben, für die zuvor zwei Scanner benötigt wurden.

Viele clevere Funktionen wie die integrierte Wasserwaage, die abnehmbare Anschlusseinheit und das integrierte Display ermöglichen eine denkbar einfache Inbetriebnahme und Handhabung. Auch die Integration in industrielle Ethernet-Netzwerke über PROFIsafe/PROFINET wird unterstützt.



# Einzigartige Technologie

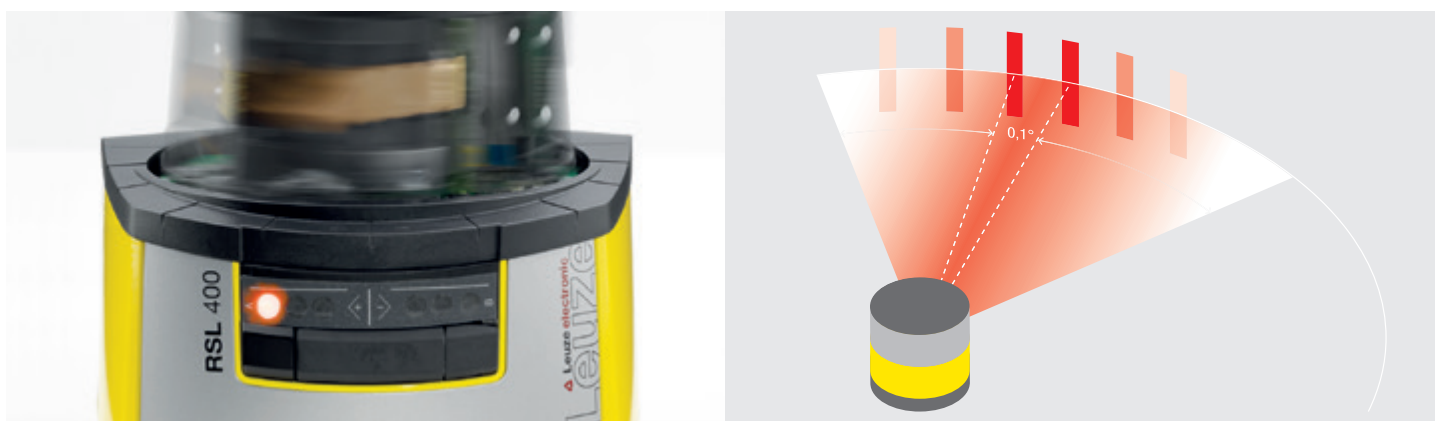
Der RSL 400 verfügt über eine besonders hohe Winkelauflösung von 0,1 Grad. Dies ermöglicht hohe Reichweiten und macht ihn unempfindlich gegenüber Staub und Partikeln. Seine Leistungsfähigkeit erreicht der RSL 400 durch einen sehr schmalen und gleichmäßigen Laserfleck, der auch die Basis für die hochwertige Messwertausgabe ist.

## Robust im Betrieb



Durch die hohe Winkelauflösung kann der RSL 400 nicht sicherheitsrelevante Objekte, wie Staub und Partikel in der Luft, sehr gut filtern. So werden unnötige Abschaltungen reduziert.

## Leistungsfähig durch Rotation



Beim RSL 400 rotiert das gesamte Sende-/Empfangssystem. Dadurch wird ein besonders schmaler und gleichmäßiger Laserspot über den gesamten Scanbereich erzeugt, der Basis für die hohe Winkelauflösung von 0,1 Grad ist (etwa 3x höhere Abtastung als bei konventionellen Scannern).

# Einfache Handhabung

Die intelligente, abnehmbare Anschlusseinheit erleichtert die Installation und den Betrieb. Dies wird durch vielfältige Kommunikationswege ergänzt.

## Abnehmbare Anschlusseinheit



Die Anschlusseinheit des RSL 400 ist abnehmbar und kann separat montiert werden. So bleibt der Scannerkopf geschützt und kann anschließend einfach aufgesetzt werden.

## Schneller Gerätetausch



In weniger als 30 Sekunden ist der Scanner ausgewechselt: Zwei Schrauben um 90 Grad drehen und der Scannerkopf kann getauscht werden. Ohne Neuausrichtung, Nachjustage und Konfigurationsaufwand, denn der Konfigurationsspeicher ist in die Anschlusseinheit integriert.

## Drei Kommunikationswege



Mit drei Kommunikationswegen für Konfiguration und Diagnose ist immer der passende Zugang gegeben. Zudem sind alle RSL 400 Modelle durch die standardmäßige Ethernet-TCP/IP-Schnittstelle bereits netzwerkfähig, z. B. zur Diagnose über zentrale Zugangspunkte.

- Ethernet TCP/IP
- USB (ab RSL 420)
- Bluetooth



## Durchdacht im Detail

Als einziger Sicherheits-Laserscanner am Markt verfügt der RSL 400 über ein integriertes Display, dessen Textmeldungen auch aus einigen Metern Entfernung einfach ablesbar sind.

### Gerätestatus immer im Blick



Die leuchtstarken Status-LEDs sind auch aus der Entfernung gut sichtbar. Meldungen sowie Informationen zu Schutzfeldverletzungen sind über das integrierte Display komfortabel ablesbar.

### Integrierte Wasserwaage



Die eingebaute elektronische Wasserwaage sorgt für die schnelle Ausrichtung des Geräts.

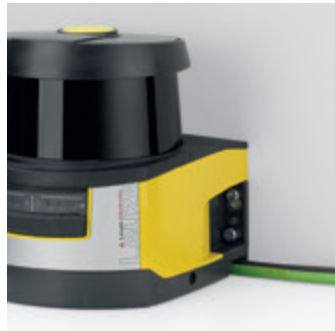
### Signatur ohne PC abrufbar



Bei Unterbrechung eines Schutzfeldes wird auch die Signatur (CRC-Prüfsumme) direkt im Display angezeigt.



## Komfortable Einbindung in allen Einbausituationen



Das Kabelmanagement ist ausgefeilt. Die Kabelführung kann seitlich oder nach hinten erfolgen, ohne zusätzlichen Platzbedarf.



Besonders einfach ist die Einbindung mit dem 8-poligen M12-Anschluss beim RSL 410.



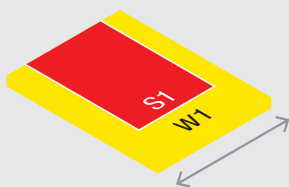
Anschlusseinheiten für die Modelle RSL 420 bis 445 sind als Varianten mit Stecker oder mit Kabel in wählbarer Länge verfügbar.

## Maximale Flexibilität durch 200 Felder

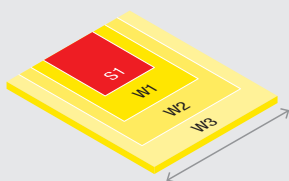
Mit bis zu 200 konfigurierbaren Feldern, die als Paare oder als 4-Felder-Sets umschaltbar sind, bietet der RSL 400 maximale Flexibilität zur Anpassung an die Anwendung. Durch zwei parallele Schutzfunktionen arbeitet er wie zwei Geräte in einem

oder bietet als Alternative zu einem Warnfeld ein zusätzliches, vorgelagertes Schutzfeld. So wird die Warnfunktion sicher. In der PROFIsafe-Ausführung überwacht der RSL 400 sogar vier Schutzfelder gleichzeitig.

### 1 Schutzfunktion

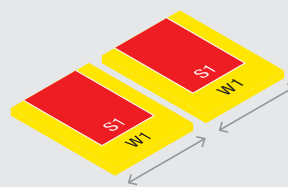


**100 umschaltbare  
Feld-Paare:**  
1 Schutzfeld + 1 Warnfeld

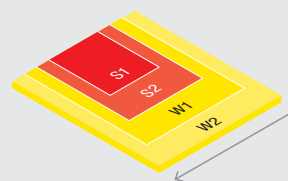


**10 umschaltbare  
4-Felder-Sets:**  
1 Schutzfeld + 3 Warnfelder

### 2 parallele Schutzfunktionen



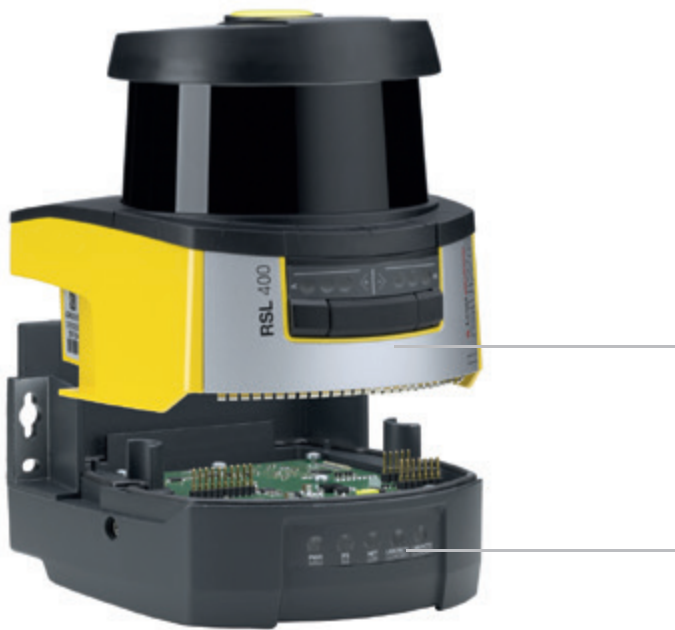
**2 x 10 umschaltbare  
Feld-Paare:** jeweils  
1 Schutzfeld + 1 Warnfeld,  
unabhängig voneinander  
umschaltbar



**50 umschaltbare 4-Felder-  
Sets:** 2 Schutzfelder  
+ 2 Warnfelder  
Mit PROFIsafe auch als  
Set mit 4 Schutzfeldern  
konfigurierbar

# Sicher im Netzwerk

Der RSL 400 PROFIsafe mit PROFINET-Schnittstelle kann einfach in industrielle Netzwerke integriert werden. Die Integration erfolgt schnell und zuverlässig durch standardisierte Anschlusstechnik.



- In die Anschlusseinheit integrierter 2-Port-Switch
- Netzwerkfunktionen bleiben auch bei Tausch des Scanners erhalten, keine Netzwerkunterbrechung
- Für den Einsatz in Stern-, Linien- und Ringtopologien
- Unterstützt PROFINET Conformance Class C und Isochronous Real Time Kommunikation (IRT)

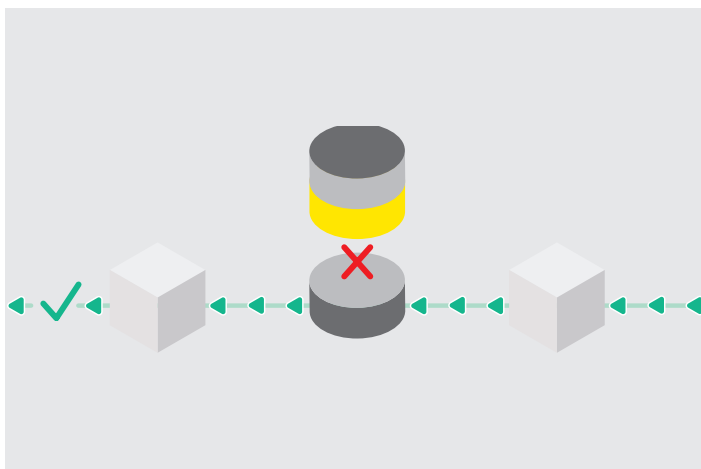
Scanner-Kopf mit PROFIsafe Funktion



Anschlusseinheit mit integriertem PROFINET-Switch



## Tausch ohne Netzwerkunterbrechung



Die abnehmbare Anschlusseinheit mit PROFINET-Switch erlaubt den unterbrechungsfreien Tausch des Scanners.

## Frei nutzbares Display



Der RSL 400 gibt Texte mit bis zu 32 Zeichen, die von der Steuerung erzeugt werden, auf dem Display aus.

### PROFINET-Anschlusseinheit mit Standard-M12-Verbindungen



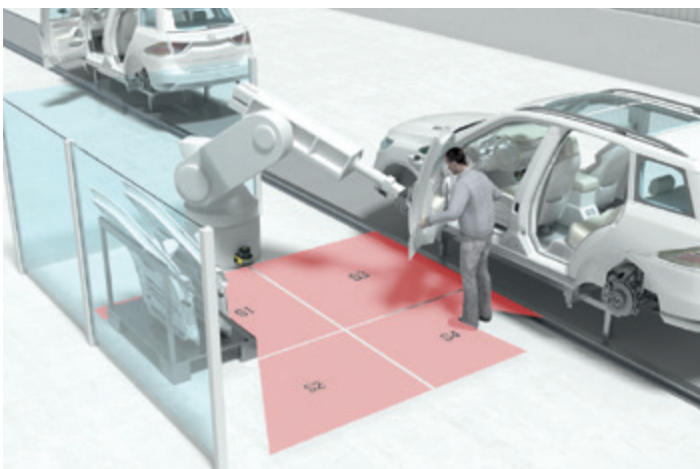
- PROFINET-Anschlusseinheit mit industriellen M12-Steckverbindern für 2-Port-Switch und Spannungsversorgung
- Variante 4x M12 mit zusätzlichem Ausgang zur Spannungsversorgung mehrerer Geräte in Reihenschaltung

### PROFINET-Anschlusseinheit, AIDA konform



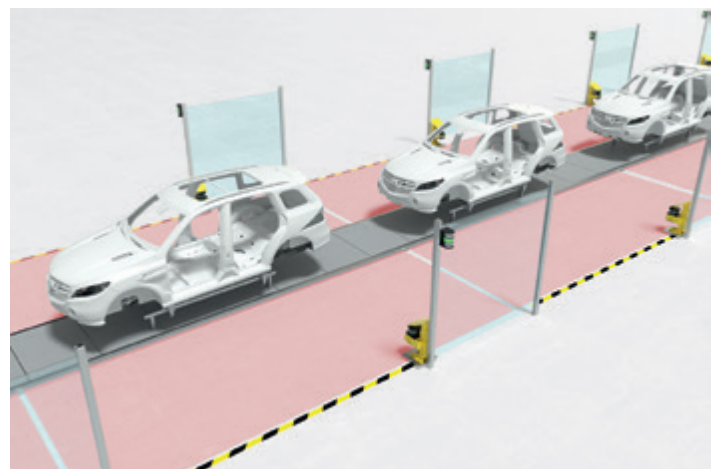
- AIDA-konforme PROFINET-Anschlusseinheit mit Push-Pull-Steckverbindern
- Netzwerkverbindung über Kupfer- oder Glasfaserleitung

### Bereichssicherung bei der Mensch-Roboter-Kollaboration



Die gleichzeitige Überwachung von vier Schutzfeldern ermöglicht eine Unterteilung des Arbeitsbereiches sowie eine sichere Reduzierung der Geschwindigkeit.

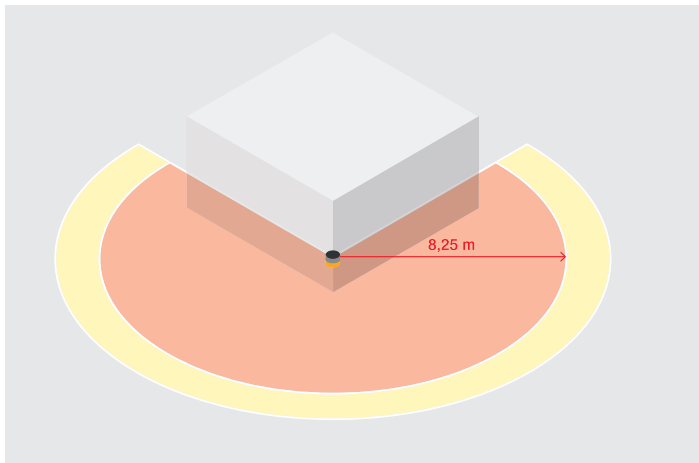
### Bereichssicherung in automatisierten Produktionsanlagen



Die PROFIsafe/PROFINET Schnittstelle ermöglicht eine komfortable Integration in industrielle Ethernet-Netzwerke und umfangreiche Diagnosemöglichkeiten.

# Stationäre Bereichssicherung

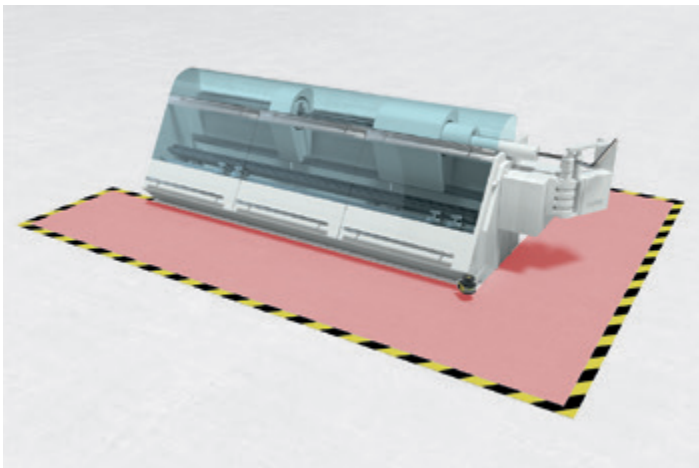
Der RSL 400 löst sowohl Standard-Aufgaben mit und ohne Schutzfeldumschaltung als auch Anwendungen, für die bisher zwei Scanner notwendig waren. Dies wird durch seine hohe Reichweite und zwei parallel arbeitende Schutzfunktionen ermöglicht.



Der RSL 400 zeichnet sich durch seinen großen Scanbereich und zuverlässigen Betrieb auch unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen aus. Mit Reichweiten bis 8,25 Meter, einem Scanwinkel von 270 Grad und der gleichzeitigen Überwachung von zwei Schutzfeldern löst er viele Aufgaben, für die bisher mehrere Scanner notwendig waren.

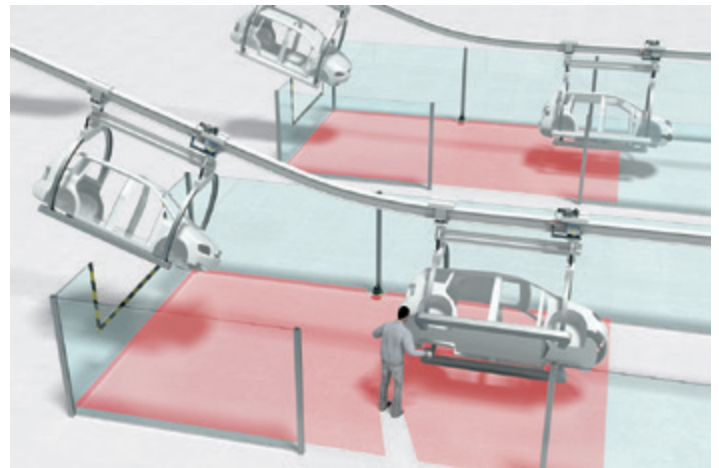
- Reichweite bis zu 8,25 m und 270°-Scanwinkel zur Abdeckung auch großer Bereiche mit einem Gerät
- Besonders robust gegenüber Partikeln durch 0,1°-Winkelauflösung (etwa 3x höhere Abtastung als bei konventionellen Scannern)
- Parallele Überwachung von 2 Schutzfeldern

## 270°-Bereichssicherung an der Ecke



Die Bereichssicherung langer Seiten auch ‚über Eck‘ gelingt mit nur einem Scanner durch hohe Reichweite und 270°-Scanwinkel.

## Bereichssicherung großer Flächen



Bis zu 160 m<sup>2</sup> können mit nur einem Scanner abgesichert werden.

## RSL 410 Umfassende Funktionalität für Standardaufgaben

Schon das Einstiegsmodell RSL 410 hat in der XL-Ausführung eine Reichweite von 8,25 Meter und sichert so Bereiche von bis zu 160 m<sup>2</sup> ab. Es bietet bereits ein 4-Felder-Set, mit dem die Überwachung von einem Schutzfeld und bis zu drei Warnfeldern möglich ist. Wählbare Auflösungen für Bereichs- und Zugangs-sicherung, drei konfigurierbare Meldeausgänge sowie Schutzkontrolle (EDM) runden die Funktionalität ab.

## RSL 420 Für Standardaufgaben mit Schutzfeldumschaltung

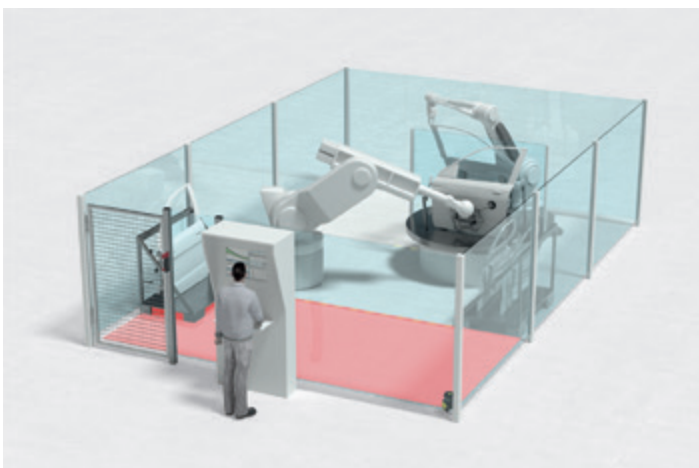
Der RSL 420 bietet zusätzlich zu den Funktionen des RSL 410 die Umschaltung zwischen zehn Feldpaaren oder zehn 4-Felder-Sets. Er unterstützt damit Überwachungsfälle, bei denen eine Adaption der Schutzfelder an veränderliche Zustände notwendig ist.

Zudem unterstützt er die Verkettung mit einem vorgelagerten Sicherheitsgerät wie NOT-HALT-Taster oder Sicherheits-Lichtvorhang, wodurch der Verkabelungsaufwand reduziert wird.

## RSL 430 2-in-1 Lösung für stationäre Anwendungen

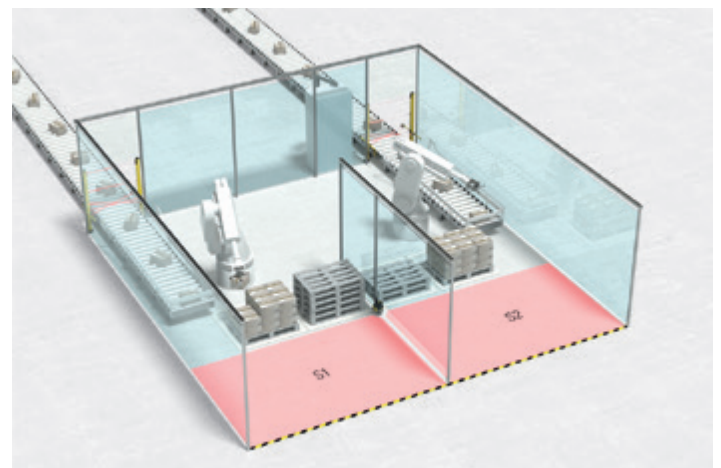
Zwei OSSD-Paare und zwei unabhängige Schutzfunktionen mit individueller Ansprechzeit: der RSL 430 vereint zwei RSL 420 in einem Gerät. Durch 10+10 umschaltbare Feldpaare kann er exakt an die Sicherheitsaufgaben angepasst werden. So kann der RSL 430 Aufgaben übernehmen, für die bisher zwei Scanner notwendig waren. Neun parametrierbare I/Os ergänzen sein Leistungsvermögen.

### Überwachung nicht einsehbarer Bereiche



Bereichsüberwachung mit einem festen Schutzfeld: typische Standard-Aufgabe für den RSL 410.

### Gleichzeitige Überwachung von zwei Palletierstationen



Mit seinen zwei parallelen Schutzfunktionen überwacht der RSL 430 die beiden Stationen unabhängig voneinander.



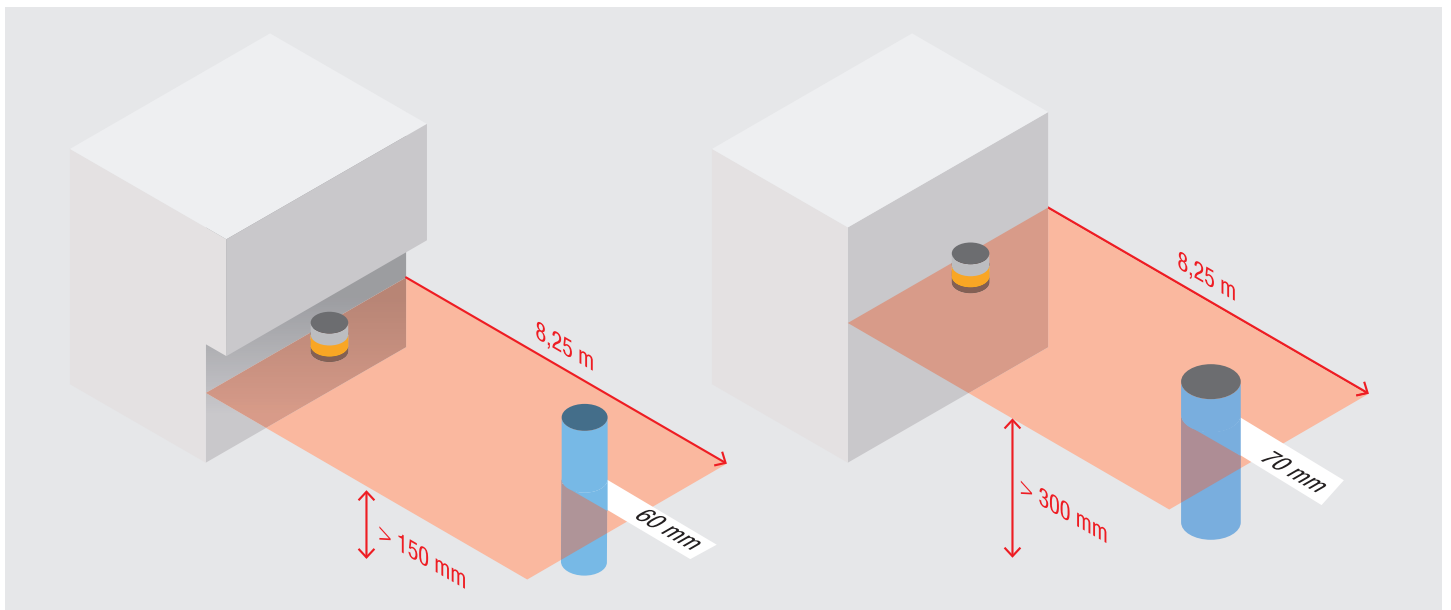
# Maximale Reichweite bei allen Auflösungen

Leistungsstark ist der RSL 400 nicht nur mit der Standard Sicherheits-Auflösung von 70 mm. Auch bei höheren Sicherheitsauflösungen überzeugt er mit außergewöhnlich hoher Reichweite.

## Optimale Reichweite bei allen Sicherheitsauflösungen

		Schutzfeldreichweite je RSL-Ausführung			
		S	M	L	XL
Auflösung	70/150 mm	3,00 m	4,50 m	6,25 m	8,25 m
	60 mm	3,00 m	4,50 m	6,25 m	8,25 m
	50 mm	3,00 m	4,50 m	6,25 m	6,25 m
	40 mm	3,00 m	4,50 m	4,50 m	4,50 m
	30 mm	3,00 m	3,50 m	3,50 m	3,50 m

## Leistungsstark bei bodennahe Montage

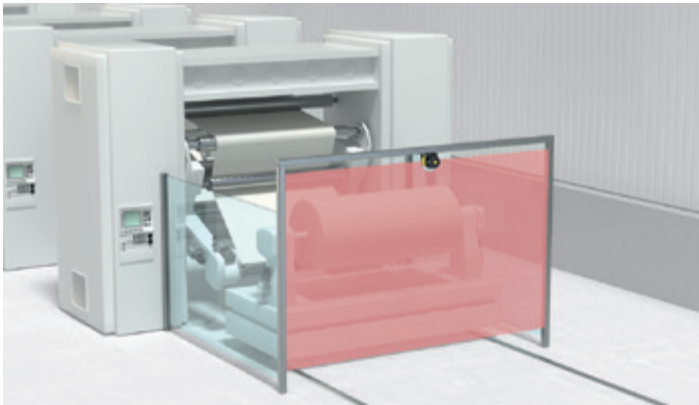


Muss ein Sicherheits-Laserscanner wegen baulicher Gegebenheiten in einer Höhe unterhalb 300 mm montiert werden, so muss nach ISO 13855 eine höhere Sicherheitsauflösung (kleinerer Wert) gewählt werden. Das führt bei vielen Scannern zu einer deutlichen Reduzierung der Reichweite. Der RSL 400 beweist hier seine Leistungsfähigkeit: auch bei Montagehöhen zwischen 150 mm und 300 mm behält er seine volle Reichweite von 8,25 Meter.

# Zugangs- und Gefahrstellensicherung

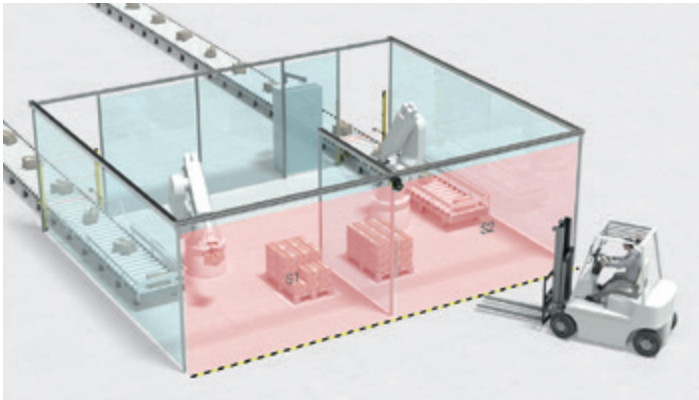
Für den Einsatz zur Zugangs- oder Gefahrstellensicherung wird der RSL 400 vertikal installiert. So erkennt er Personen oder z. B. eine Hand. Auch bei diesen Anwendungen überzeugt er durch besonders hohe Reichweiten.

## Zugangssicherung



- Hohe Reichweite ermöglicht auch die Überwachung großer Zugänge mit einem Gerät
- Überwachung der Referenzkontur zur Erkennung von Veränderungen der Soll-Ausrichtung

## Doppelte Zugangssicherung



- Komplette Sicherung von 2 Stationen mit nur einem Scanner
- Durch 2 eigenständige Schutzfunktionen (S1+S2) arbeitet ein RSL 400 wie 2 unabhängige Scanner in einem Gerät
- Hohe Reichweite erlaubt die gleichzeitige Überwachung beider Bereiche

## Gefahrstellensicherung



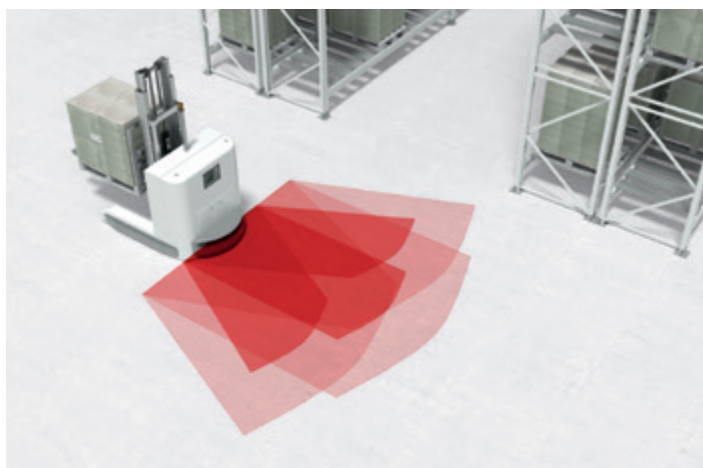
- Durch 4,5 m Reichweite bei 40 mm Auflösung (Handerkennung) können auch große Öffnungen mit einem Gerät abgesichert werden
- Überwachung der Referenzkontur zur Erkennung von Veränderungen der notwendigen Ausrichtung

# Absicherung und Navigation von FTS

Durch die flexiblen Schutzfeldkonfigurationen ist der RSL 400 ideal für die effiziente Absicherung von unterschiedlichen Bewegungs- und Beladungszuständen bei FTS geeignet. Optional ist die Messwertausgabe zur Navigation integriert.

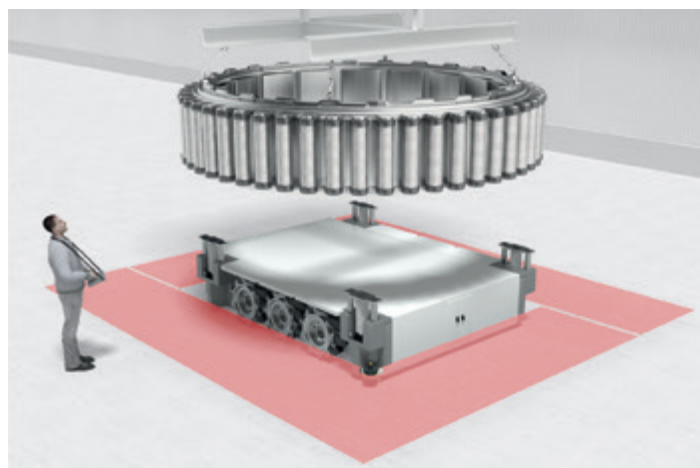
- 100 umschaltbare Feldpaare bzw. 50 umschaltbare 4-Felder-Sets erlauben eine optimale Anpassung an die Bewegungs- und Beladungssituation
- Schon mit 2 RSL 400 erhalten Sie einen kompletten Rundum-Schutz, dank 270°-Scanwinkel
- Sichere Reduzierung der Geschwindigkeit durch parallele Überwachung mehrerer Schutzfelder
- Bis zu 10 Parameter-Konfigurations-Sets ermöglichen die Umschaltung von FTS-Betriebsarten ohne Neu-Parametrierung
- Eingang zur Verkettung des NOT-HALT-Kreises vereinfacht die Installation und spart Eingänge bei der Steuerung
- 9 parametrierbare I/Os unterstützen die Einbindung in die Steuerung, z. B. zur Zustandssteuerung mit/ohne Last
- PROFINET/PROFIsafe-Variante für besonders einfache Integration

## Flexible Anpassung der Schutzfelder



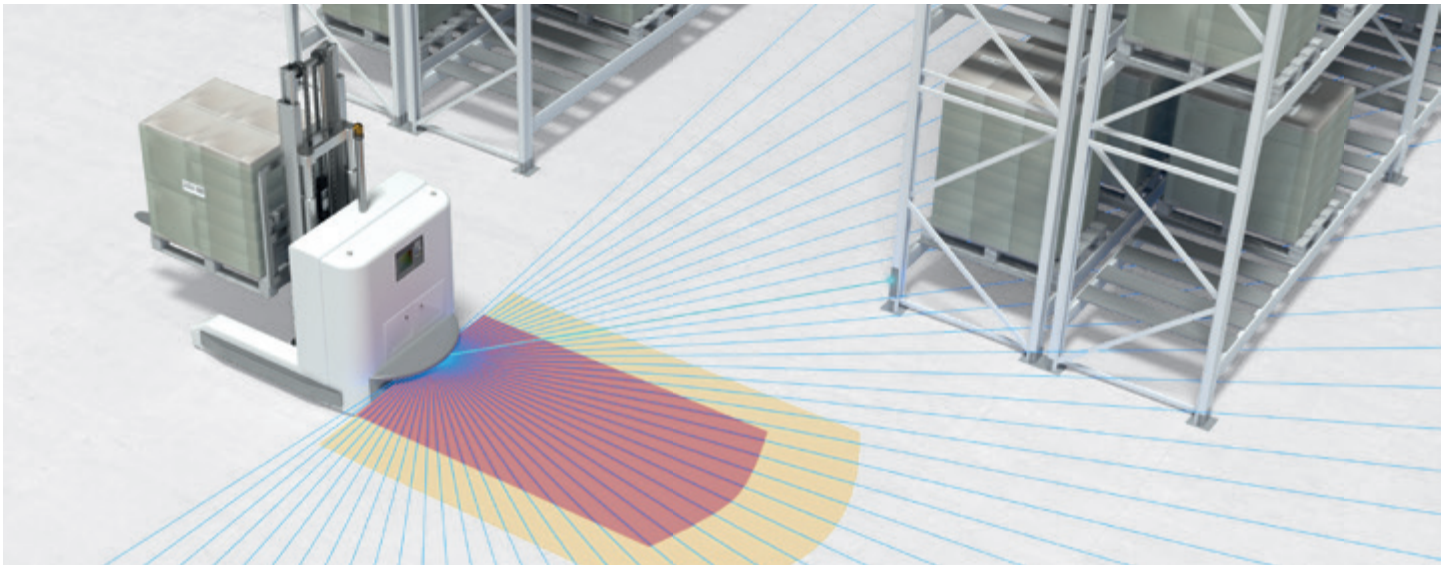
100 umschaltbare Feldpaare erlauben die optimale Anpassung an Bewegungs- und Beladungszustände.

## Rundumsicherung mit nur 2 Geräten



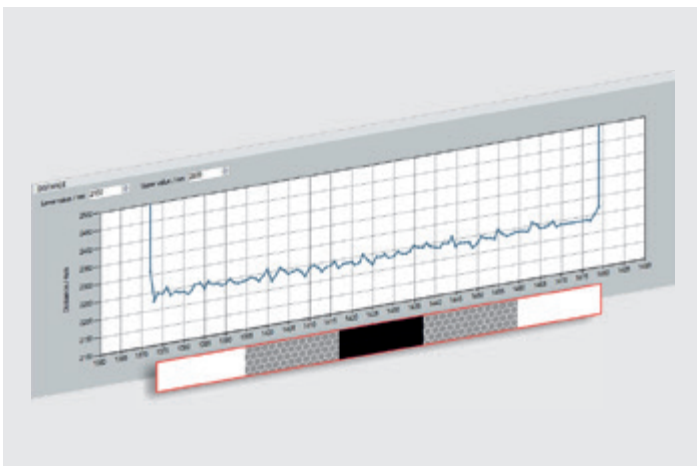
Durch unabhängige Schutzfunktionen und 270°-Scanwinkel können auch große Fahrzeuge mit nur zwei Geräten abgesichert werden.

## Sicherheitsfunktion und hochwertige Messwertausgabe in einem Gerät



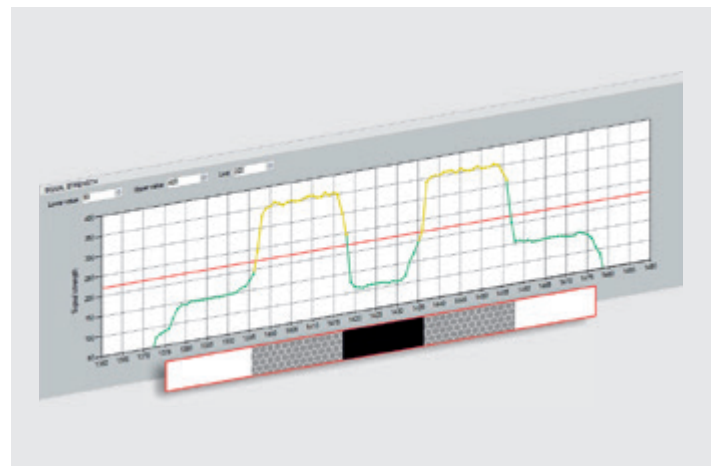
Für die zuverlässige Navigation von Fahrerlosen Transport-Systemen (FTS) ist die Qualität der vom Laserscanner bereitgestellten Messdaten von entscheidender Bedeutung. Der RSL 400 setzt hier neue Maßstäbe. Er vereint erstklassige Sicherheitstechnik mit hochwertiger Messwertausgabe in einem kompakten Gerät. Durch die hohe Winkelauflösung von 0,1 Grad ist der RSL 400 besonders für Anwendungen im Bereich Natural Navigation und SLAM (simultaneous localization and mapping) geeignet.

## Zuverlässige Distanzwerte



Ob ein Reflektor oder eine schwarze Wand – der RSL 400 liefert eindeutige Entfernungswerte, die nicht durch den Reflexionsgrad des Objekts beeinflusst werden. Der Messbereich umfasst bis zu 50 Meter.

## Signalstärkewerte zur Reflektorerkennung



Zu jedem Strahl gibt der RSL 400 den empfangenen Signalstärke-Wert aus. Die Navigationssoftware kann so Reflektoren eigenständig und zuverlässig erkennen. Die Signalstärke steigt deutlich, wenn Strahlen auf einen Reflektor treffen.

# Zügig und einfach konfiguriert

Mit der Konfigurations- und Diagnosesoftware Sensor Studio lässt sich der RSL 400 leicht konfigurieren und in Betrieb nehmen. Die Darstellung der Parameter erfolgt in gut verständlicher, graphisch aufbereiteter Form.

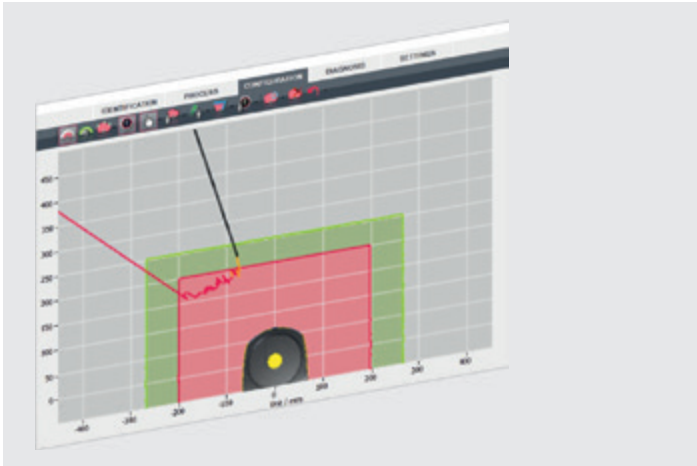


Die Konfigurationssoftware Sensor Studio ist einfach zu bedienen und hilft dem Anwender mit zahlreichen Komfortfunktionen.

- In nur 5 Schritten führt die Konfigurationssoftware durch alle wichtigen Einstellungen
- Schnell erledigt: Erst alle Einstellungen vornehmen, dann die gesamte Konfiguration mit einem Klick auf den RSL 400 laden
- Einzelne Parameter lassen sich jederzeit individuell anpassen
- Benutzeroberfläche in 9 Sprachen mit kontext-sensitiver Onlinehilfe
- Simulation der Schutzfeldumschaltung
- Verbindung zum Laserscanner über Ethernet Point-to-Point, Ethernet Netzwerk, USB oder Bluetooth
- Einzel- und Projektansicht aller RSL 400 in einem Netzwerk

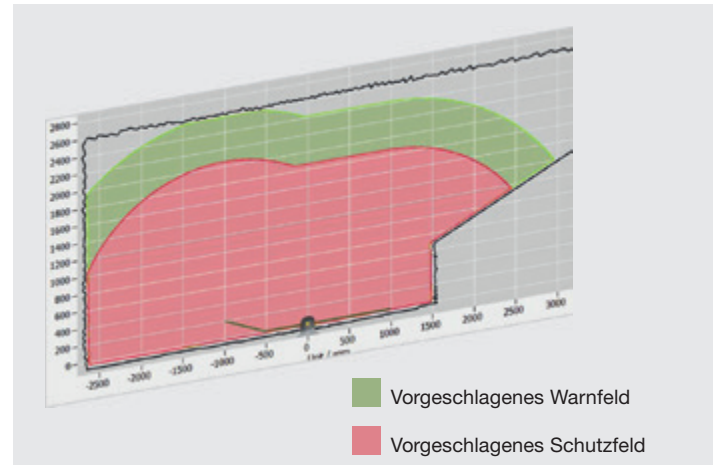


## Intuitive und präzise Oberfläche



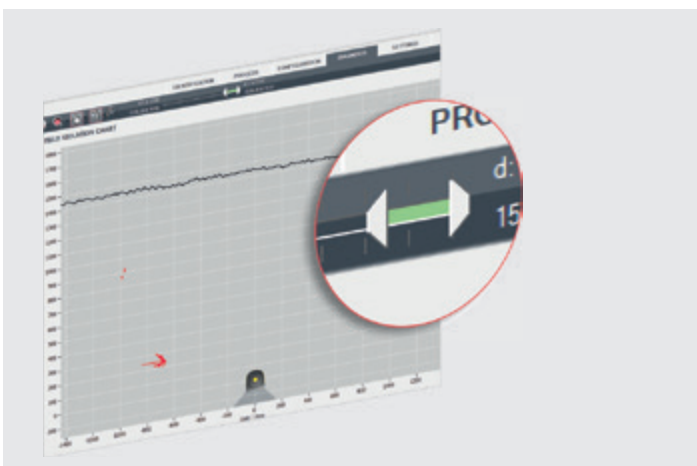
- Einfache Festlegung und Anpassung der Schutzfelder durch vielfältige Zeichen-Funktionen
- Import/Export zur Bearbeitung der Eckpunkt-Koordinaten in Excel
- Schnelle und präzise Online-Darstellung der Scan-Kontur

## Umfangreiche Komfortfunktionen



- Automatisch erzeugter Schutzfeld-Vorschlag mit optimaler Größe zum konfigurierten Gefahrenbereich, angepasst an Begrenzungen wie z. B. Wände – nur die Reaktionszeit der folgenden Komponenten muss ergänzt werden
- Schutzfeld-Vorschlag kann per Knopfdruck in die Konfiguration übernommen und bei Bedarf angepasst werden

## Event Log mit tabellarischer und grafischer Darstellung



- Zur örtlichen und zeitlichen Analyse von Ereignissen, z. B. ob Schutzfeldverletzungen immer an der gleichen Stelle aufgetreten sind
- Auswahl des Zeitbereichs über Schieberegler

## Einfache Dokumentation als PDF-Datei



- Alle Einstellungen können zur Dokumentation in einer PDF-Datei gespeichert werden
- Schutz- und Warnfelder sind aus grafischen Darstellungen einfach ablesbar

# Technische Daten



RSL 410



RSL 420, 425

Allgemein	Schutzfeldreichweite	3,0 / 4,5 / 6,25 / 8,25 m	3,0 / 4,5 / 6,25 / 8,25 m
	Winkelbereich	270°	270°
	Winkelauflösung	0,1°	0,1°
	Warnfeldreichweite (bei 10% Remission)	20 m	20 m
	Auflösung, wählbar	30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm	30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm
	Ansprechzeit	≥ 80 ms	≥ 80 ms
	Sicherheit	Typ 3, SIL 2, PL d	Typ 3, SIL 2, PL d
	Dimensionen, inkl. Anschlusseinheit (B x H x T)	140 x 149 x 140 mm	140 x 149 x 140 mm
	Temperaturbereich	0 ... +50°	0 ... +50°
Funktionen	Technologie für robusten Betrieb	X	X
	Sicherheits-Schaltausgänge	1	1
	Anzahl Feldpaare (1 Schutzfeld + 1 Warnfeld)	1	10
	Anzahl 4-Felder-Sets (1 Schutzfeld + 3 Warnfelder)	1	10
	Anzahl 4-Felder-Sets (2 Schutzfelder + 2 Warnfelder)	–	–
	Anzahl unabhängiger Sensorkonfigurationen	1	1
	Interne Sichere Zeitverzögerung (Stop 1)	–	–
	Parkfunktion (Schutzfeldabschaltung)	–	X
	Wiederanlaufsperr (RES), konfigurierbar	X	X
	Schützkontrolle (EDM), wählbar	X	X
	Verkettung eines Sicherheitsgeräts, z. B. NOT-HALT-Taster	–	X
	Konfigurierbare Meldeausgänge	3	4
	UDP-Datenausgabe optimiert für FTS-Navigation, Reichweite 50 m	–	für RSL 425
Schnittstellen/Anschluss	Anschlusseinheit mit integriertem Konfigurationsspeicher und flexibler Kabelführung	M12-Stecker, 8-polig	Kabel oder Stecker, 16-polig
	Schnittstellen für Konfiguration und Diagnose	Ethernet TCP/IP, Bluetooth	Ethernet TCP/IP, USB, Bluetooth
	PROFINET	–	–

Alle Geräte verfügen über ein integriertes Display und eine elektronische Wasserwaage



RSL 430

RSL 440, 445

RSL 420P  
PROFINET/PROFIsafeRSL 450P, 455P  
PROFINET/PROFIsafe

3,0 / 4,5 / 6,25 / 8,25 m	3,0 / 4,5 / 6,25 / 8,25 m	3,0 / 4,5 / 6,25 / 8,25 m	3,0 / 4,5 / 6,25 / 8,25 m
270°	270°	270°	270°
0,1°	0,1°	0,1°	0,1°
20m	20m	20m	20m
30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm	30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm	30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm	30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm
≥ 80 ms	≥ 80 ms	≥ 120 ms	≥ 120 ms
Typ 3, SIL 2, PL d	Typ 3, SIL 2, PL d	Typ 3, SIL 2, PL d	Typ 3, SIL 2, PL d
140 × 149 × 140 mm	140 × 149 × 140 mm	140 × 169 × 140 mm	140 × 169 × 140 mm
0 ... +50°	0 ... +50°	0 ... +50°	0 ... +50°
X	X	X	X
2	2	PROFIsafe, 1 Schutzfeld	PROFIsafe, 4 simultane Schutzfelder
10 + 10	100	10	100*)
10	10	–	–
–	50	–	50*)
2	10	1	10
X	X	–	–
X	X	X	X
X	X	X	X
X	X	–	–
X	X	–	–
9	9	Alle Statusinformationen abrufbar	Alle Statusinformationen abrufbar
–	für RSL 445	–	für RSL 455P
Kabel oder Stecker, 29-polig	Kabel oder Stecker, 29-polig	3x M12-Stecker für 2-Port-Switch und Spannungsversorgung oder 4x M12-Stecker (L-kodiert) mit zusätzlichem Spannungsausgang   AIDA-Variante mit Push-Pull Steckern, Kommunikation über Kupfer- oder Lichtwellenleiter	3x M12-Stecker für 2-Port-Switch und Spannungsversorgung oder 4x M12-Stecker (L-kodiert) mit zusätzlichem Spannungsausgang   AIDA-Variante mit Push-Pull Steckern, Kommunikation über Kupfer- oder Lichtwellenleiter
Ethernet TCP/IP, USB, Bluetooth	Ethernet TCP/IP, USB, Bluetooth	Ethernet TCP/IP, USB, Bluetooth	Ethernet TCP/IP, USB, Bluetooth
–	–	Conformance Class C   Netzlast Klasse III   PROFINET Device nach Spezifikation V2.3.4   GSDML nach Spezifikation V2.3.2	Conformance Class C   Netzlast Klasse III   PROFINET Device nach Spezifikation V2.3.4   GSDML nach Spezifikation V2.3.2

\*) Warnfelder können als Schutzfelder ausgewertet werden

# Passende Produkte

Für eine schnelle und einfache Inbetriebnahme des RSL 400 bieten wir ein großes Portfolio passender Produkte an. Dieses umfasst spezielles Zubehör zur Montage und zum Anschluss sowie ergänzende Produkte zur Integration in Maschinen und Anlagen.



## Montagesystem

Zur horizontalen und vertikalen Justage



## Schutzbügel

Zum Schutz der Optikhaube, in Verbindung mit Montagesystem



## Montagewinkel für Bodenmontage

Für Scanhöhen 150 mm, 300 mm und 75–375 mm



## Montagewinkel für Eckmontage

Zur Montage an gefaster Ecke / ungefaster Ecke



## Reinigungs-Set

Zur Reinigung der Optikhaube, z. B. bei Staub, Öl und Fett



## Anschluss- und Verbindungsleitungen

Zum Anschluss, zur Konfiguration/Diagnose



### Programmierbare Sicherheitssteuerung

MSI 400 Basis- und Erweiterungs-  
module mit bis zu 168 E/As und  
Gateway-Funktionen zur Integra-  
tion von Sicherheits-Sensoren in  
den Maschinenkreis



### Sicherheits-Relais

MSI-Auswerteeinheiten, Auswerte-  
einheiten mit Zeitverzögerung und  
Kontakterweiterungen zur Integra-  
tion von Sicherheits-Sensoren in  
den Maschinenkreis



### Stromversorgung

Netzteile PSU und Redundanz-  
module PLM zur optimalen  
Stromversorgung der Sensoren,  
1- und 3-phasig



### Signalgeräte

Zur optischen und akustischen  
Status-Visualisierung, vormontiert  
oder modular



### Anschluss- und Verbindungsleitungen

mit Standard-M8- und  
M12-Anschluss



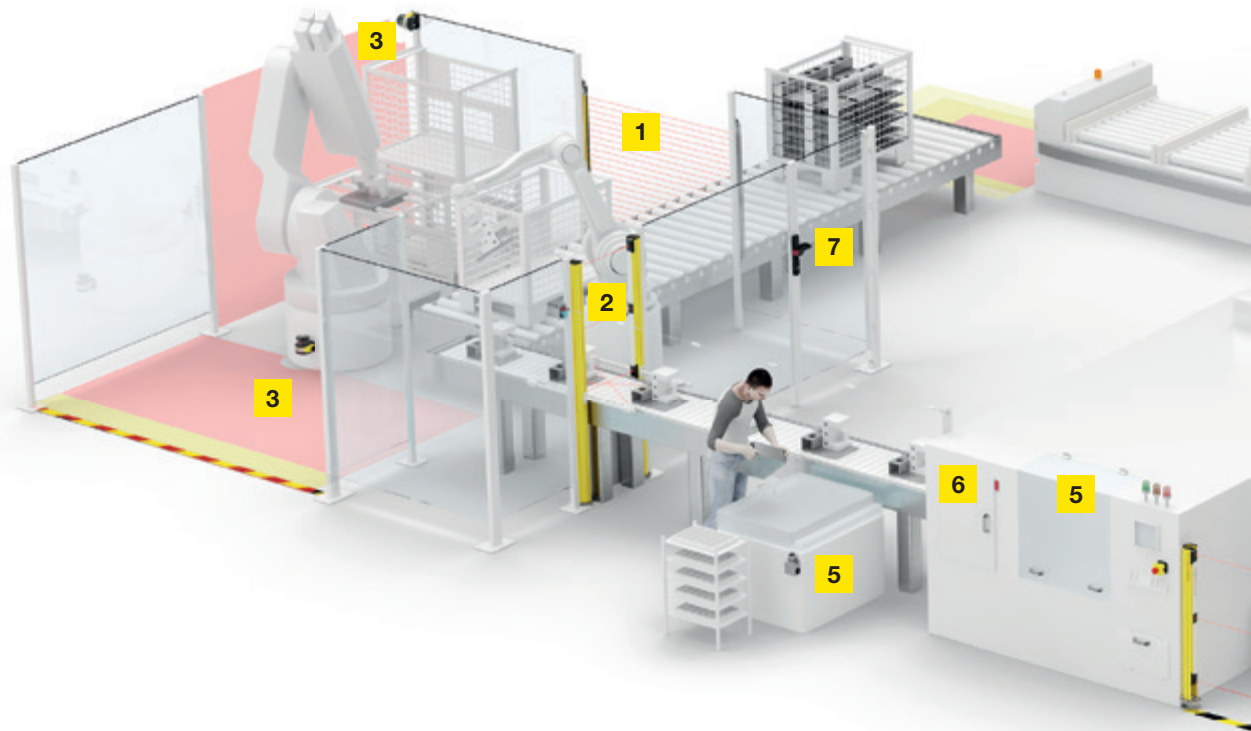
### Passive Verteiler

Verteiler MD zur Signalbündelung  
– und Verteilung



# Komplette Sicherheitslösungen

Neben einem breiten Portfolio an Sensoren führen wir auch Sicherheits-Schalter und -Zuhaltungen sowie sichere Steuerungskomponenten. Mit unseren Machine Safety Services bieten wir Ihnen zudem umfassende und professionelle Dienstleistungen rund um den Lebenszyklus Ihrer Maschinen. So erhalten Sie durchdachte und verlässliche Arbeitssicherheits-Lösungen aus einer Hand.



1 Sicherheits-Lichtvorhänge



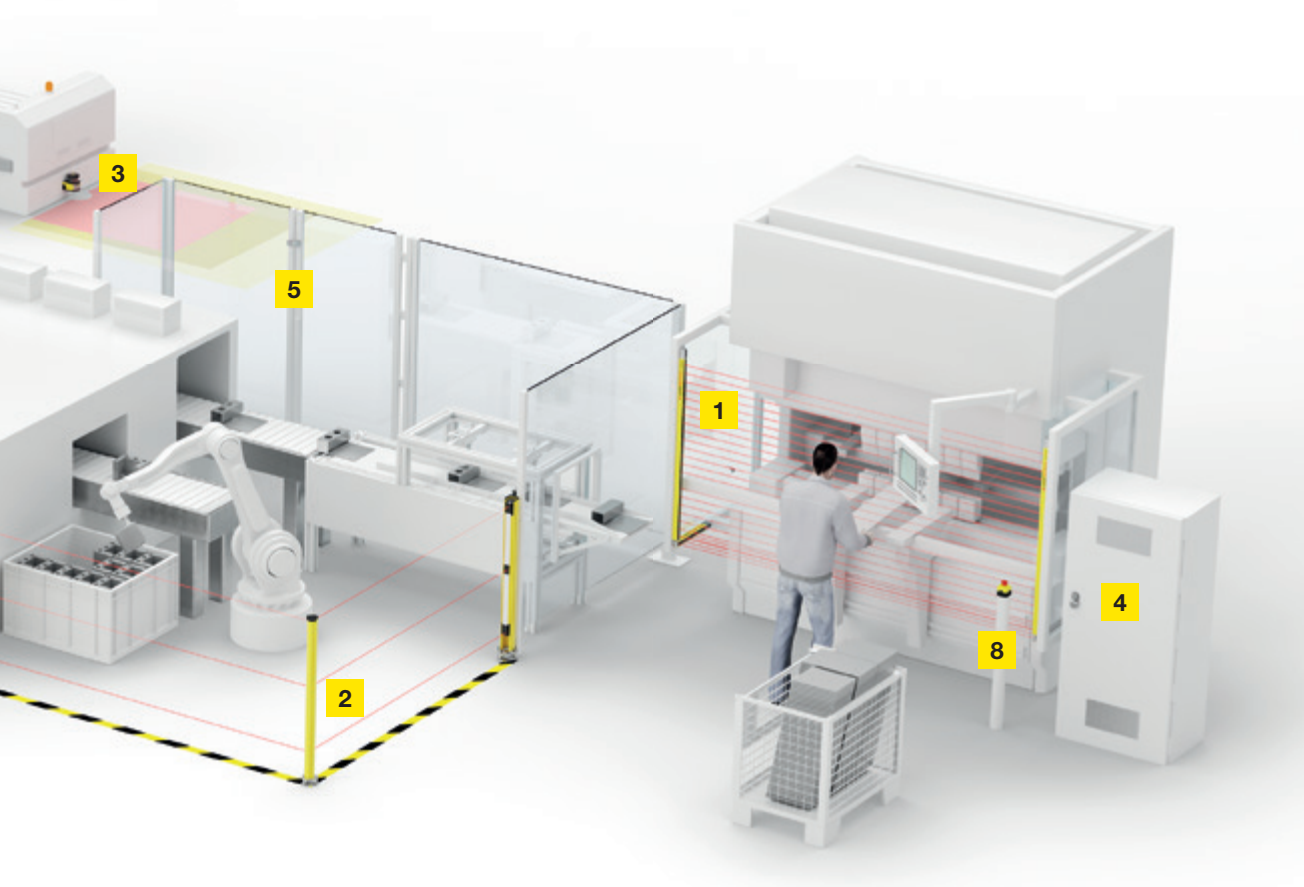
3 Sicherheits-Laserscanner



2 Einstrahl- und Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken



4 Sicherheits-Steuerungen und -Relais



5 Sicherheits-Schalter



7 Sicherheits-Zuhaltungen



6 Sicherheits-Näherungssensoren



8 Sicherheits-Befehlsgeräte

# Unser Unternehmen

## Alles auf einen Blick

In einer sich ständig wandelnden Industrie finden wir gemeinsam mit unseren Kunden die beste Lösung für Ihre Sensorapplikationen: innovativ, präzise und effizient.

### Kennzahlen

<b>Gründungsjahr</b>	1963
<b>Gesellschaftsform</b>	GmbH + Co. KG, 100 % in Familienbesitz
<b>Geschäftsführung</b>	Ulrich Balbach
<b>Headquarters</b>	Owen/Teck, Deutschland
<b>Vertriebsgesellschaften</b>	21
<b>Produktionsstandorte</b>	5
<b>Technologische Kompetenzzentren</b>	3
<b>Distributoren</b>	40
<b>Mitarbeiter</b>	> 1.200

### Produktportfolio

- Schaltende Sensoren
- Messende Sensoren
- Produkte für die Arbeitssicherheit
- Identifikation
- Datenübertragungssysteme
- Netzwerk und Anschlusstechnik
- Industrielle Bildverarbeitung
- Zubehör

### Fokusindustrien

- Intralogistik
- Verpackungsindustrie
- Werkzeugmaschinen
- Automobilindustrie
- Labor Automation



### Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1  
73277 Owen  
Telefon: +49 7021 573-0  
Telefax: +49 7021 573-199  
E-Mail: [info@leuze.com](mailto:info@leuze.com)  
[www.leuze.com](http://www.leuze.com)

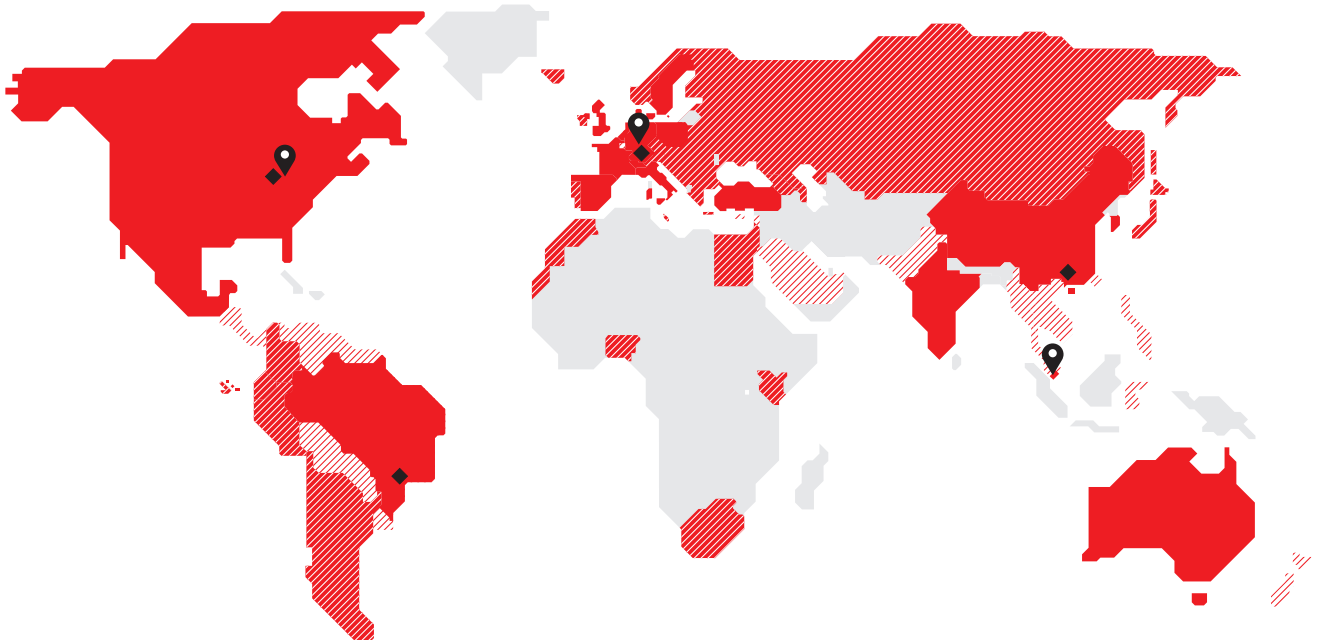




# Unsere Standorte

## Weltweit für Sie im Einsatz

Ihr Erfolg ist unser Antrieb. Deshalb legen wir großen Wert darauf, für Sie stets persönlich, schnell und einfach erreichbar zu sein. Wir produzieren auf vier Kontinenten und bieten Ihnen so eine zuverlässige Produktverfügbarkeit.



- 📍 Technologische Kompetenzzentren
- ◆ Produktionsstandorte
- Vertriebsgesellschaften
- ▨ Distributor
- ▨ Vertrieb durch Nachbarland

### Technologische Kompetenzzentren

Owen, Deutschland  
New Hudson/Detroit, USA  
Singapur

### Produktionsstandorte

Owen, Deutschland  
Unterstadion, Deutschland  
New Hudson/Detroit, USA  
Shenzhen, China  
São Paulo, Brasilien

### Vertriebsgesellschaften

Australien/Neuseeland  
Belgien  
Brasilien  
China  
Dänemark/Schweden  
Deutschland Headquarters  
Deutschland Vertriebsgesellschaft  
Frankreich  
Großbritannien  
Hongkong  
Indien  
Italien  
Mexiko  
Niederlande  
Polen  
Schweiz  
Singapur  
Spanien  
Südkorea  
Türkei  
USA/Kanada

# Unser Portfolio im Überblick

## Schaltende Sensoren

- Optische Sensoren
- Induktive Sensoren
- Kapazitive Sensoren
- Ultraschall-Sensoren
- Faseroptische Sensoren
- Gabelsensoren
- Lichtvorhänge
- Spezialsensoren

## Messende Sensoren

- Abstandssensoren
- Sensoren zur Positionierung
- 3D-Sensoren
- Lichtvorhänge
- Barcode Positioniersysteme
- Gabelsensoren

## Produkte für die Arbeitssicherheit

- Safety Solutions
- Optoelektronische Sicherheits-Sensoren
- Sichere Zuhaltungen, Schalter und Näherungssensoren
- Sichere Steuerungskomponenten
- Machine Safety Services

## Identifikation

- Barcode Identifikation
- 2D-Code Identifikation
- RF-Identifikation

## Datenübertragung

- Optische Datenübertragungssysteme

## Netzwerk und Anschlussstechnik

- Anschlussstechnik
- Modulare Anschlusseinheiten

## Industrielle Bildverarbeitung

- Lichtschnittsensoren
- Smartkamera

## Zubehör und Ergänzungsprodukte

- Signalgeräte
- Befestigungssysteme
- Reflektoren

## Ihr Kontakt zu uns

### Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1, 73277 Owen

T +49 7021 573-0

F +49 7021 573-199

info@leuze.com

[www.leuze.com](http://www.leuze.com)