

## RSL 200, RSL 400 Sicherheits-Laserscanner

Safety at Leuze



## Sicherheits-Laserscanner

Die leistungsfähigen Sicherheits-Laserscanner RSL 200 und RSL 400 eignen sich gleichermaßen zur Sicherung von Maschinen und Anlagen sowie fahrerlosen Transportsystemen (FTS) und autonomen mobilen Robotern (AMR). Durch ihre konfigurierbaren Schutz- und Warnfelder lassen sie sich vielfältig einsetzen – und überzeugen dabei durch einfache Handhabung und robusten Betrieb.

### RSL 200 Effiziente Sicherheit mit minimalem Platzbedarf

Die ultra-kompakten Sicherheits-Laserscanner RSL 200 bieten 3,0 m Reichweite und 275° Scanwinkel. Mit ihren Abmessungen von nur 80 x 80 x 86 mm sind sie besonders für den Einsatz an FTS und AMR geeignet.

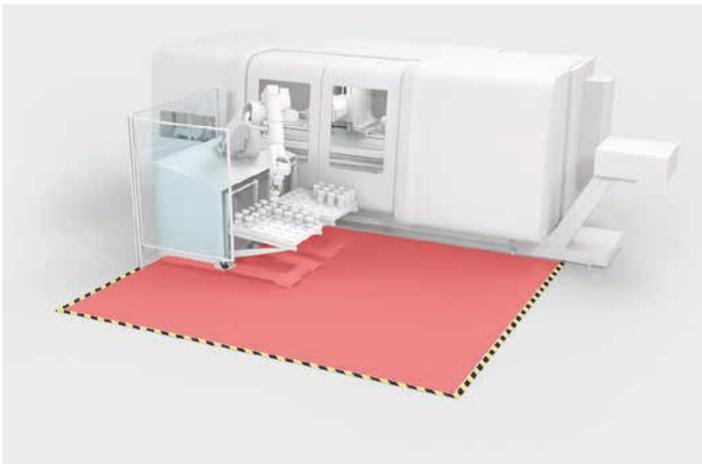


### RSL 400 Innovationen erfolgreich kombiniert

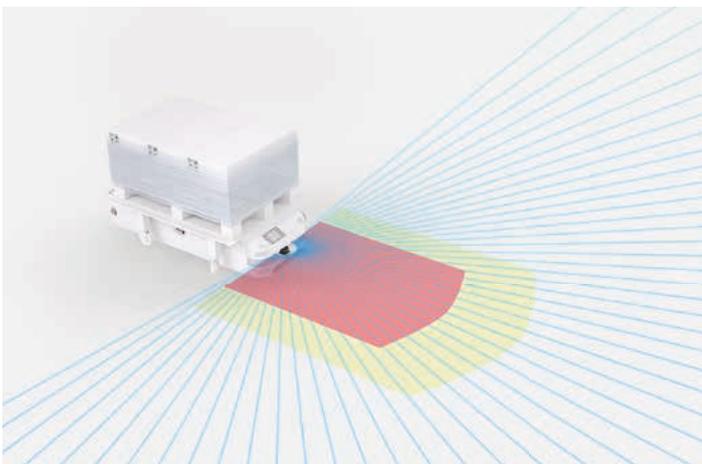
Die Sicherheits-Laserscanner RSL 400 zeichnen sich durch ihre hohe Reichweite von 8,25 m und 270° Scanwinkel aus. Sie eignen sich besonders für die Überwachung großer Bereiche. Zusammen mit zwei Schutzfunktionen erfüllt ein RSL 400 so Aufgaben, für die bisher zwei Scanner benötigt wurden.



**Für die Bereichssicherung an Maschinen und Anlagen**



**Für die Sicherung und Navigation von FTS und AMR**



**Safety at Leuze**

Seite 4 – 5

**Applikationen**

**Stationäre Bereichs- und Zugangssicherung**

Seite 6 – 9

**Sicherung und Navigation von Fahrzeugen (FTS / AMR)**

Seite 10 – 13

**Produkte**

**RSL 200**

Seite 14 – 17

**RSL 400**

Seite 18 – 23

**Konfiguration und Diagnose**

Seite 24 – 25

**Technische Daten**

Seite 26 – 29

**Zubehör und Passende Produkte**

Seite 30 – 31

**Sicherheit aus einer Hand**

Seite 32 – 33

**Unternehmen/Standorte**

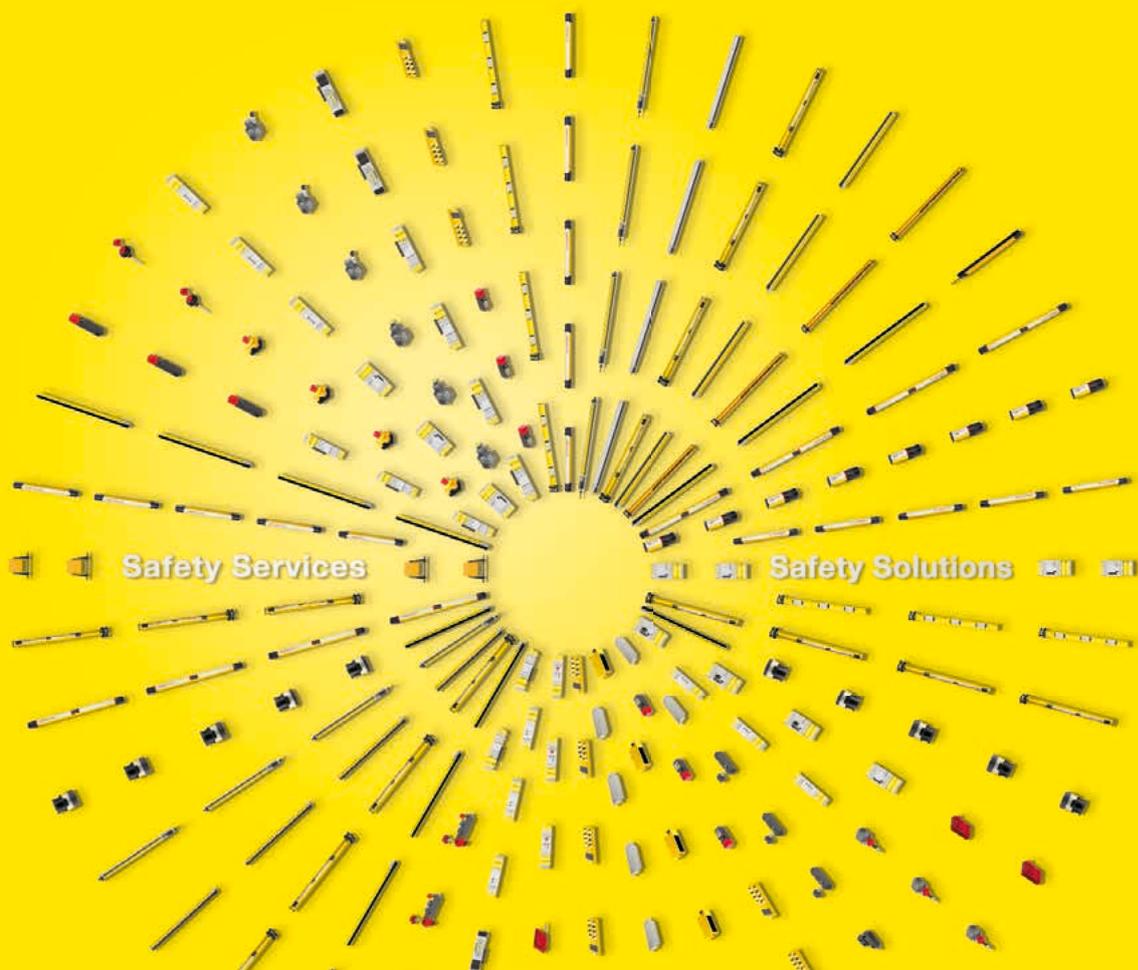
Seite 34 – 35

# Safety at Leuze

Mit Sicherheit weiter gedacht.  
Für alle Ihre Safety-Anwendungen weltweit.

Die globale Industrie befindet sich im ständigen Wandel. Und mit ihr die komplexen Anforderungen an die Sicherheitskonzepte zum Schutz von Menschen und Anlagen. Zugleich wächst durch die Automatisierung und Vernetzung die Bedeutung von reibungslosen Abläufen von Prozessen immer weiter.

Unser Antrieb ist, Ihnen dauerhaft lückenlose Sicherheit, effizienten Materialfluss und höchste Verfügbarkeit zu gewährleisten. Dazu haben wir unsere Kompetenzen im Bereich der Arbeits- und Maschinensicherheit in einem Portfolio gebündelt: Safety at Leuze.





## Experten für Ihre Applikation

Effektive Lösungen beginnen mit umfassendem Wissen über Anforderungen. Durch unser spezifisches Applikations-Know-how und die langjährige Erfahrung in unseren Fokusindustrien, bieten wir eine einzigartige Perspektive auf sicherheitstechnische Anwendungen. Gepaart mit umfangreicher Kenntnis von Normen und Standards, liefern wir Ihnen zielgerichtet Antworten, die auch komplexe Herausforderungen effektiv und effizient lösen.



## Alles aus einer Hand

Individuelle Anforderungen brauchen flexible Lösungen. Die Basis unseres Safety-Portfolios bilden unsere hochwertigen Produkte und intelligenten Systeme sowie kompetente technische Dienstleistungen und Beratung. Schöpfen Sie aus unserer umfassenden Auswahl. Durch die Vielseitigkeit unseres Portfolios können wir Ihnen alle Komponenten vom Sensor bis zur Steuerung aus einer Hand liefern – mit höchster Benutzerfreundlichkeit und genau aufeinander abgestimmt.



## Erfahrene Safety-Spezialisten

Nachhaltige Maschinensicherheit beginnt mit der professionellen Planung der Sicherheitssysteme. Sie erstreckt sich über den gesamten Lebenszyklus einer Maschine. Lassen Sie sich von unseren erfahrenen und zertifizierten Safety-Experten dabei unterstützen. Profitieren Sie von über 30 Jahren Erfahrung im Bereich Maschinensicherheit und vom leidenschaftlichen Einsatz der Sensor People.



## Innovative Sicherheitskonzepte

Neue Herausforderungen fordern innovative Ansätze. Wir entwickeln stets neue Produkte und Systemlösungen, um bestehende Anforderungen noch besser zu erfüllen und um neue Herausforderungen wirkungsvoll zu meistern. Insbesondere im Bereich der optischen Sensoren setzen wir durch neue technologische Konzepte immer wieder Meilensteine. Angefangen von der ersten Sicherheits-Lichtschranke überhaupt, bis hin zu Konzepten wie Smart Process Gating, gestalten wir den Fortschritt in der Industrie aktiv mit.

# Applikationen

## Stationäre Bereichssicherung

Die RSL 200 und RSL 400 lösen mit ihren konfigurierbaren Schutzfeldern sowohl Standard-Aufgaben zur Bereichssicherung als auch Anwendungen mit Schutzfeldumschaltung und mehreren Schutzfunktionen. Durch den großen Scanwinkel von 275° / 270° und Reichweiten von 3,00 m bis 8,25 m lassen sich die Geräte flexibel an die Sicherungsaufgabe anpassen.

### Bereichssicherung

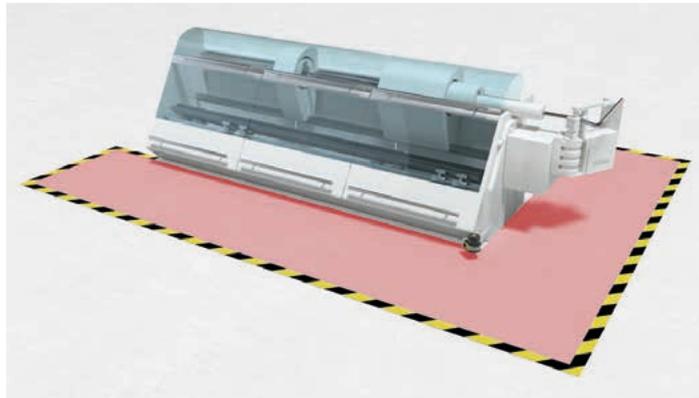
**Anforderung:** Der Gefährdungsbereich der Anlage soll gegen den Zutritt von Personen gesichert werden. Gleichzeitig ist die Anwesenheit von Personen zu überwachen, um beim Verlassen des Bereichs einen automatischen Wiederanlauf zu ermöglichen.



**Lösung:** Die RSL 200 / 400 erkennen den Zugang und die Anwesenheit von Personen im überwachten Bereich. Das konfigurierbare Schutzfeld lässt sich einfach an die Größe des zu sichernden Bereichs anpassen. Der RSL 400 sichert durch seine große Reichweite sogar Bereiche bis zu 160 m<sup>2</sup> mit nur einem Gerät.

### Bereichssicherung an Ecken mit bis zu 275° Scanwinkel

**Anforderung:** Der gefährliche Arbeitsbereich der Maschine soll gegen Zutritt und Anwesenheit von Personen gesichert werden. Der Umriss des Überwachungsbereiches soll dabei an die Kontur der Maschine angepasst werden.



**Lösung:** Alle Modelle der RSL-Familie sichern durch ihren Scanwinkel von 270°/275° auch zwei Seiten einer Maschine ‚über Eck‘ mit einem Gerät. Durch die konfigurierbaren Schutzfelder lässt sich der Überwachungsbereich einfach an die Maschinenkontur anpassen. Mit bis zu 8,25 m Reichweite sichern die RSL 400 selbst große Maschinenbereiche mit nur einem Gerät.

### Wiederanlaufschutz und Überwachung nicht einsehbarer Bereiche

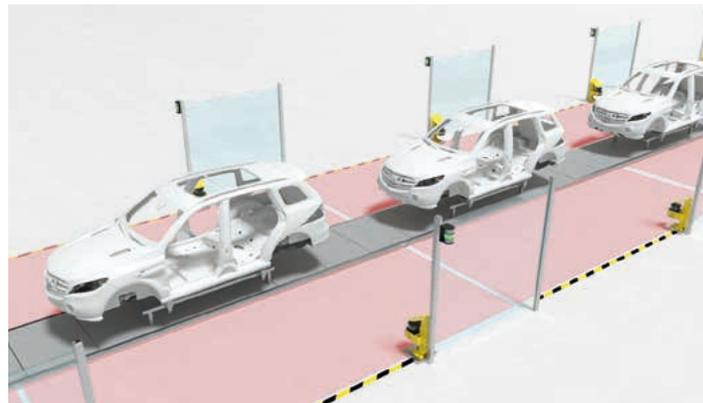
**Anforderung:** Um eine Gefährdung zu verhindern, darf der Prozess erst dann wieder anlaufen, wenn sichergestellt ist, dass keine Person im Arbeitsbereich oder im nicht einsehbaren Bereich anwesend ist.



**Lösung:** Die Sicherheits-Laserscanner RSL 210 und RSL 410 überwachen mit ihrem konfigurierbaren Schutzfeld die Anwesenheit von Personen auch in nicht einsehbaren Bereichen.

## Bereichssicherung in automatisierten Produktionsanlagen

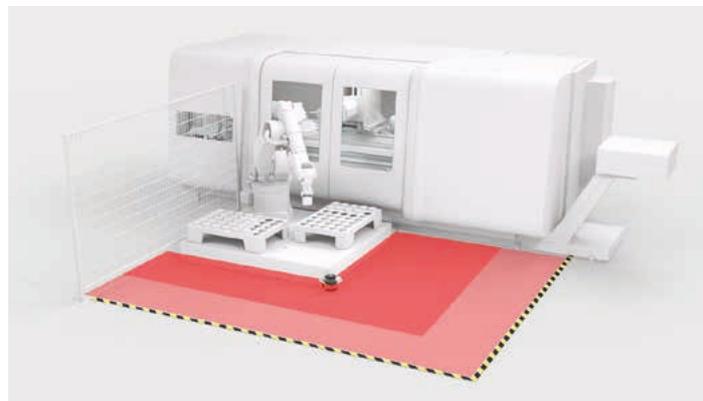
**Anforderung:** Die Arbeitsbereiche in automatisierten Produktionsanlagen sollen gesichert und die verwendeten Sicherheitsgeräte über industrielle Ethernet-Netzwerke eingebunden werden.



**Lösung:** Die RSL 400 sichern mit ihrer Reichweite von bis zu 8,25 m auch große Stationen mit einem Gerät. Über die PROFI-safe / PROFINET-Schnittstelle lassen sich die Geräte komfortabel in industrielle Ethernet-Netzwerke integrieren und bieten umfangreiche Diagnosemöglichkeiten.

## Geschwindigkeit sicher reduzieren

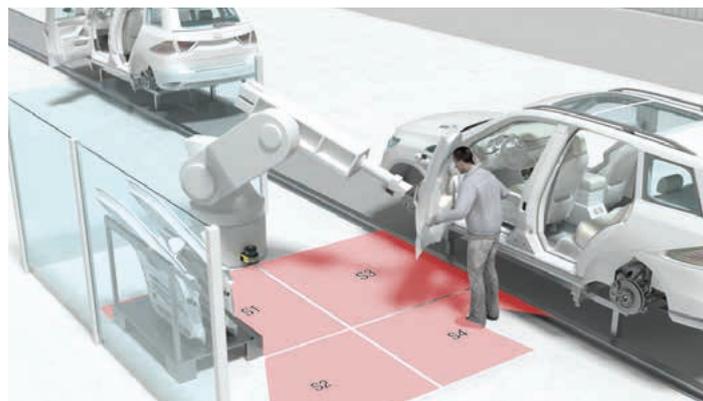
**Anforderung:** Nähert sich eine Person dem Gefährdungsbereich, so soll die gefährdende Bewegung nicht sofort gestoppt, sondern der Betrieb zunächst mit reduzierter Geschwindigkeit fortgesetzt werden. Erst wenn sich die Person weiter nähert, soll die Bewegung gestoppt werden.



**Lösung:** Ein RSL 400 sichert den Gefährdungsbereich mit zwei unabhängigen Schutzfeldern. So lassen sich Funktionen zur sicheren Geschwindigkeitsreduzierung umsetzen.

## Bereichssicherung bei der Mensch-Roboter-Kollaboration

**Anforderung:** Abhängig von der Bewegung der am Montageprozess beteiligten Person sollen unterschiedliche Sicherheitsfunktionen ausgeführt werden.



**Lösung:** Die RSL 400-Varianten mit PROFI-safe überwachen gleichzeitig vier Schutzfelder. Dies ermöglicht eine positionsabhängige Überwachung des Arbeitsbereiches, z. B. zur sicheren Reduzierung der Arbeitsgeschwindigkeit.

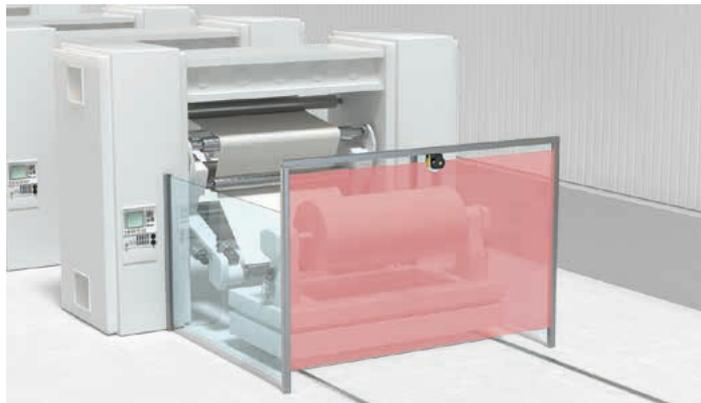
# Applikationen

## Stationäre Zugangs- und Gefahrstellensicherung

Für den Einsatz zur Zugangs- oder Gefahrstellensicherung wird der Sicherheits-Laserscanner RSL 400 vertikal installiert. So erkennt er Personen oder z. B. eine Hand. Auch in diesen Anwendungen überzeugen die Geräte durch ihre besonders hohe Reichweite.

### Zugangssicherung

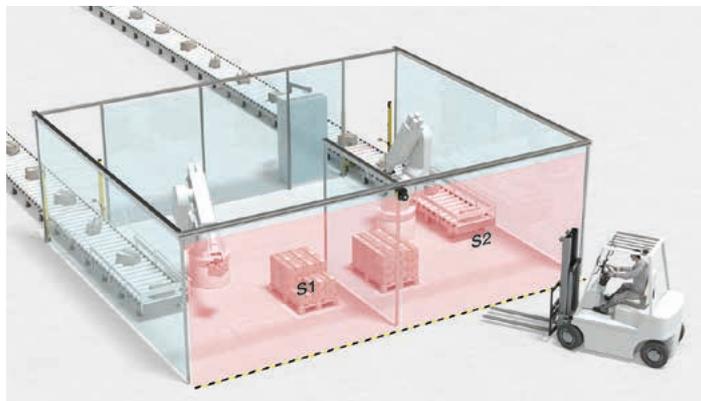
**Anforderung:** Der Zugang zum Gefährdungsbereich soll durch optoelektronische Sicherheitssensoren überwacht werden. Die Bewegungsmöglichkeiten im Zugangsbereich dürfen dabei durch die Sensorik nicht eingeschränkt werden.



**Lösung:** Der RSL 400 wird oberhalb des Zugangsbereiches installiert und das Schutzfeld vertikal ausgerichtet. Durch seine große Reichweite lassen sich auch große Zugänge mit einem Gerät sichern. Zur Vermeidung von Sicherheitslücken wird die korrekte Ausrichtung des Geräts anhand einer Referenzkontur überwacht.

### Doppelte Zugangssicherung

**Anforderung:** Die beiden benachbarten Zugänge zu den Gefährdungsbereichen sollen effizient gesichert werden, ohne dass die Bewegungsmöglichkeiten in den Zugangsbereichen eingeschränkt werden.



**Lösung:** Der RSL 400 wird mittig oberhalb der Zugangsbereiche installiert und das Schutzfeld vertikal ausgerichtet. Mit seinen zwei unabhängigen Schutzfunktionen (S1+S2) arbeitet ein RSL 400 wie zwei Scanner in einem Gerät. So sind beide Stationen mit nur einem Scanner komplett gesichert – durch 8,25 m Reichweite sogar bei sehr großen Zugängen.

### Gefahrstellensicherung

**Anforderung:** Die Gefahrstelle an einer Maschine oder Anlage soll durch optoelektronische Sicherheitssensoren gesichert werden. Die Bewegungsmöglichkeiten im Arbeitsbereich dürfen dabei durch die Sensorik nicht eingeschränkt werden.



**Lösung:** Der RSL 400 wird oberhalb der Maschinenöffnung installiert und das Schutzfeld vertikal ausgerichtet. Als Sicherheits-Auflösung wird 40 mm (Handerkennung) ausgewählt. Der RSL 400 überwacht seine korrekte Ausrichtung anhand einer Referenzkontur. So werden mögliche Sicherheitslücken durch unbeabsichtigte Veränderungen vermieden.

## Maximale Reichweite bei allen Auflösungen

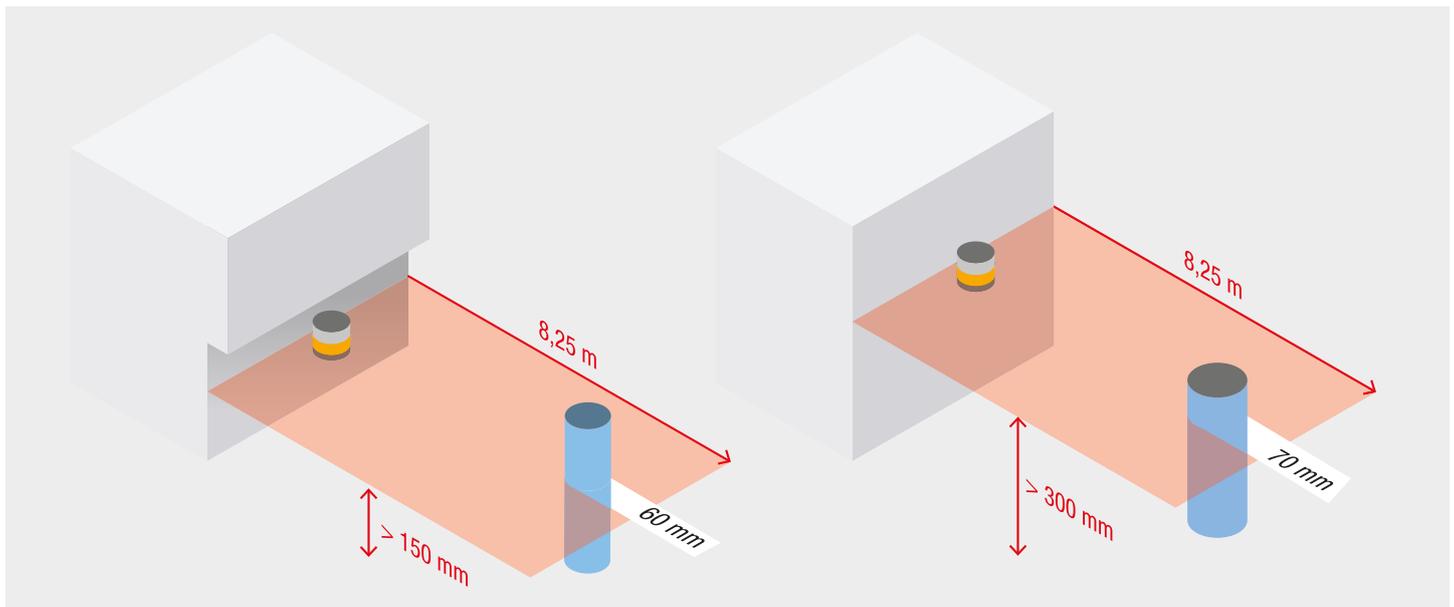
Leistungsstark ist die RSL-Familie nicht nur mit der Standard Sicherheits-Auflösung von 70 mm. Auch bei höheren Sicherheitsauflösungen überzeugt sie mit außergewöhnlich hoher Reichweite.

### Schutzfeldreichweite je RSL-Ausführung

	RSL 200-S	RSL 400-S	RSL 400-M	RSL 400-L	RSL 400-XL
<b>Auflösung</b>					
150 mm *		3,00 m	4,50 m	6,25 m	8,25 m
70 mm	3,00 m	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	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

\*) Auflösung 150 mm nur bei RSL 400

### Auch bei 60 mm Auflösung für bodennahe Montage behält der RSL 400 seine volle Reichweite



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 behalten alle Modelle ihre volle Reichweite – bis zu 8,25 m.

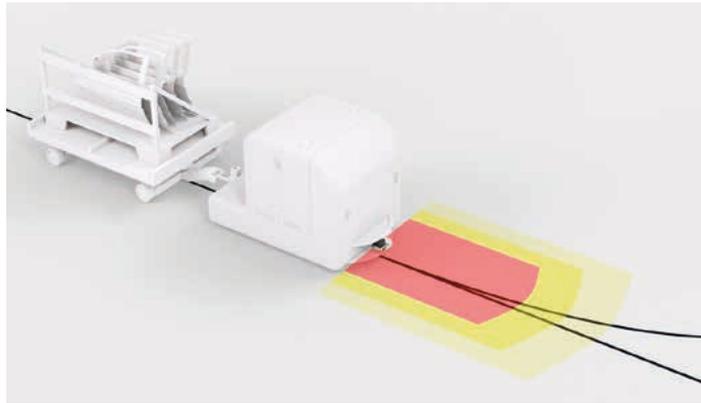
# Applikationen

## Sicherung und Navigation von FTS und AMR

Durch die konfigurierbaren und umschaltbaren Schutz- und Warnfelder sind die RSL 200 / 400 ideal für die flexible Sicherung von FTS und AMR geeignet. So lassen sich die überwachten Bereiche optimal an Kurvenfahrten, unterschiedliche Geschwindigkeiten und verschiedene Beladungszustände anpassen. Auch die Messwertausgabe zur Navigation der Fahrzeuge ist optional in den RSL 200 und RSL 400 integriert.

### Sicherung kompakter Fahrzeuge mit einfachen Fahrwegen

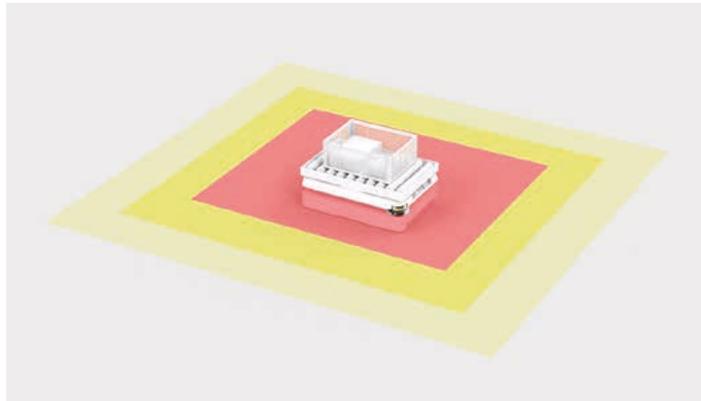
**Anforderung:** Das kompakte Zugfahrzeug bewegt sich – z. B. mittels optischer Spurführung – in einer Richtung. Der Fahrweg des Fahrzeugs soll gesichert werden.



**Lösung:** Der RSL 220 sichert den Fahrweg des Fahrzeugs. Acht umschaltbare Sets aus Schutz- und Warnfeldern ermöglichen die einfache Anpassung bei Kurvenfahrten und unterschiedlichen Geschwindigkeiten.

### Sicherung omnidirektionaler FTS / AMR für kleine Ladungen

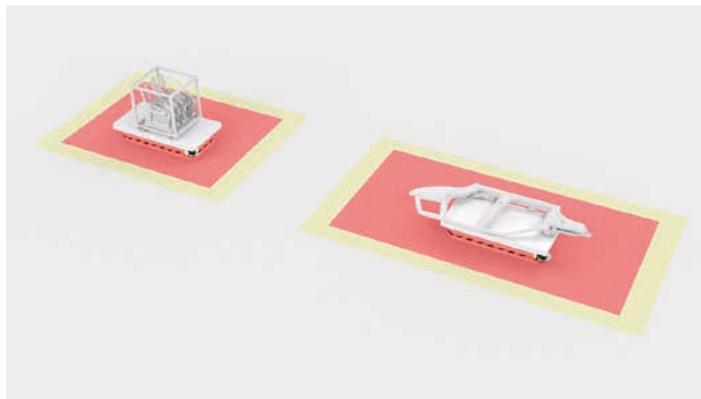
**Anforderung:** Der Fahrweg des omnidirektionalen FTS / AMR soll in alle Fahrrichtungen gesichert werden.



**Lösung:** Die RSL 200 sichern FTS und AMR rundum. Durch den Scanwinkel von 275° sind dazu nur zwei diagonal montierte Geräte notwendig. 32 umschaltbare Sets aus Schutz- und Warnfeldern ermöglichen die Anpassung an die jeweilige Fahrtrichtung und Geschwindigkeit.

### Sicherung omnidirektionaler FTS / AMR für große Ladungen

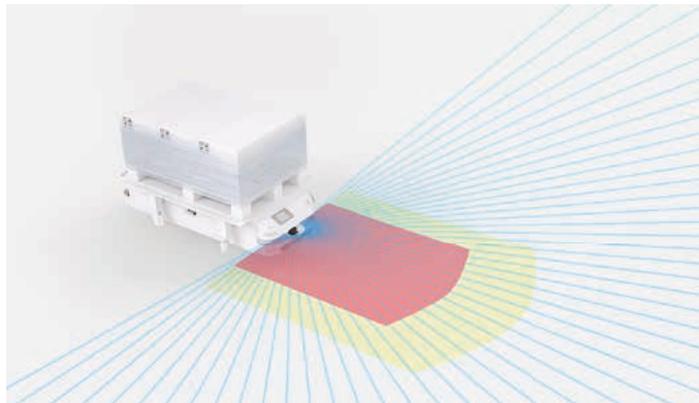
**Anforderung:** Der Fahrweg von omnidirektionalen FTS / AMR für große Ladungen soll in alle Fahrrichtungen gesichert werden. Die Fahrzeuge transportieren verschiedene Ladungen, wie z. B. auch sehr große und überhängende Teile.



**Lösung:** Zwei diagonal montierte RSL 400 sichern mit ihren Scanwinkeln von 270° ein Fahrzeug rundum. Selbst große Fahrzeuge und Ladungen lassen sich durch 8,25 m Reichweite zuverlässig sichern. Bis zu 100 umschaltbare Sets aus Schutz- und Warnfeldern ermöglichen die Anpassung an Fahrtrichtung, Geschwindigkeit und unterschiedliche Beladungen.

### Navigation von FTS / AMR für kleine Ladungen

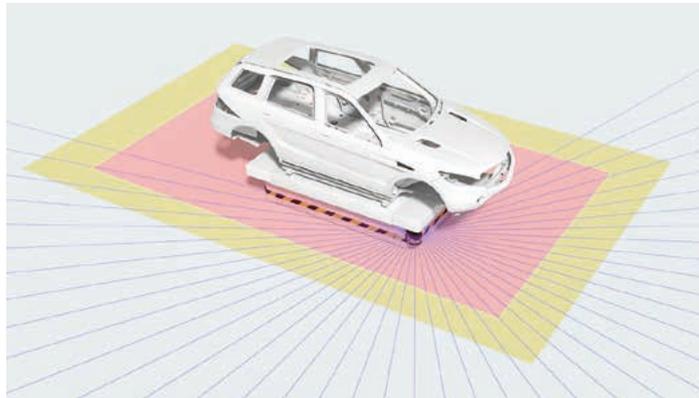
**Anforderung:** An kompakten Fahrzeugen soll der Sicherheits-Laserscanner neben der Sicherheitsfunktion auch Messdaten für die Natural Navigation bereitstellen.



**Lösung:** Der RSL 235 vereint auf nur 80 x 80 x 86 mm Sicherheitstechnik und Messwertausgabe in einem Gerät. Er eignet sich so besonders für den Einsatz an kompakten Fahrzeugen, bei denen es auf geringen Platzbedarf des Scanners ankommt. Die Geräte bieten Reichweiten von 3 m für das Schutzfeld und 25 m für die Messdaten.

### Navigation von FTS / AMR für große Ladungen

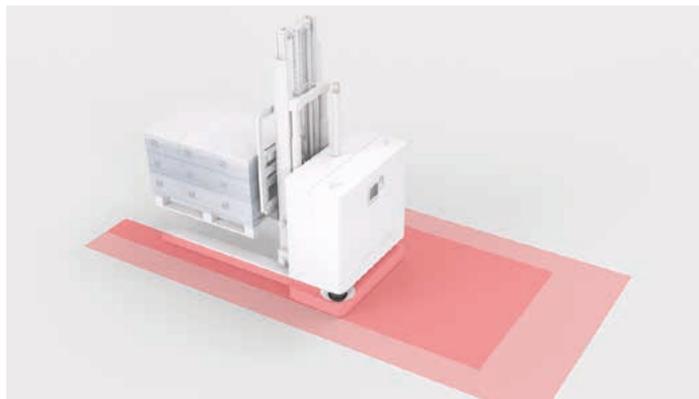
**Anforderung:** An Fahrzeugen für große Ladungen soll der Sicherheits-Laserscanner neben der Sicherheitsfunktion auch Messwerte für die Natural Navigation bereitstellen. Auch Merkmale in großer Entfernung oder besonders kleine Merkmale sollen zuverlässig erkannt werden.



**Lösung:** Der RSL 400 vereint Sicherheitstechnik und Messwertausgabe in einem Gerät. Seine Schutzfeldreichweite von bis zu 8,25 m sichert auch große Fahrzeuge. Durch die hohe Winkelauflösung von 0,1° erkennen die Geräte auch kleine Merkmale und bieten eine Reichweite von 50 m für die Messdaten.

### Geschwindigkeit sicher reduzieren

**Anforderung:** Bei der Erkennung von Personen oder Objekten im Schutzfeld soll vor einem Stopp zuerst die Geschwindigkeit sicher reduziert und ein entsprechend kleineres Schutzfeld verwendet werden.

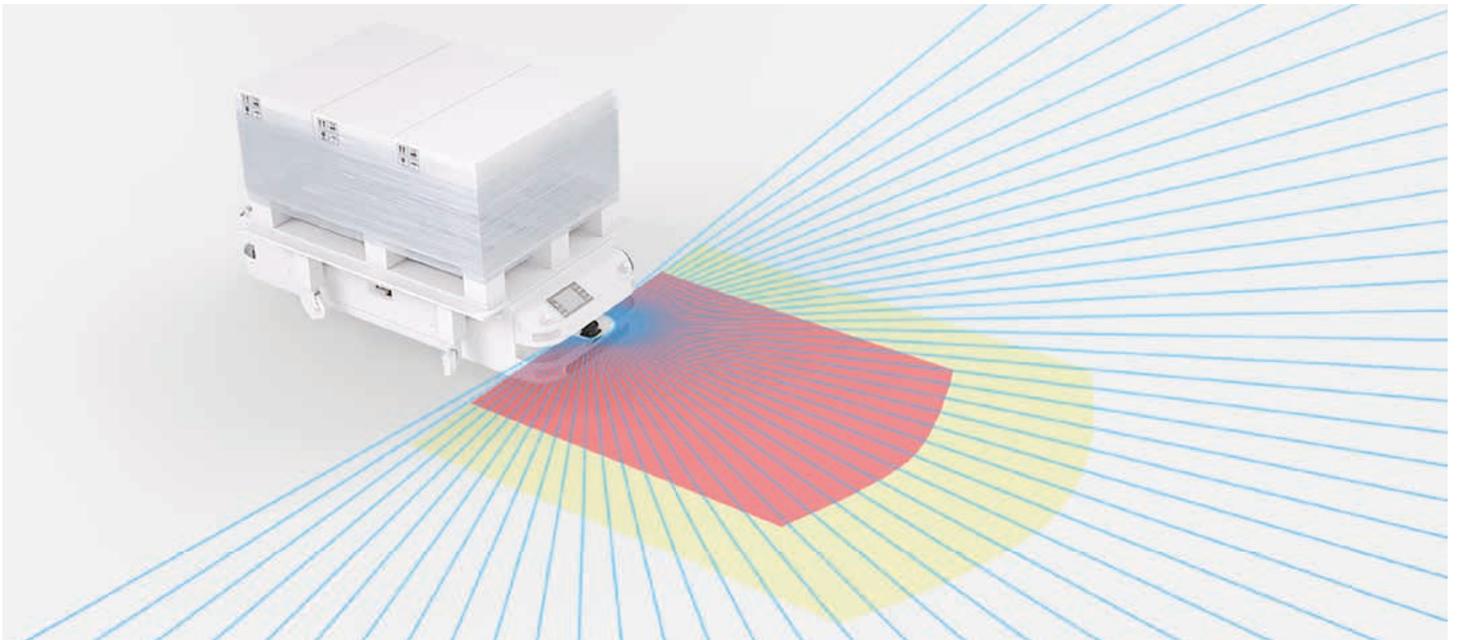


**Lösung:** Der RSL 400 bietet sowohl als I/O- als auch als PROFI-safe-Variante zwei Schutzfelder gleichzeitig. So lassen sich Funktionen zur sicheren Geschwindigkeitsreduzierung umsetzen.

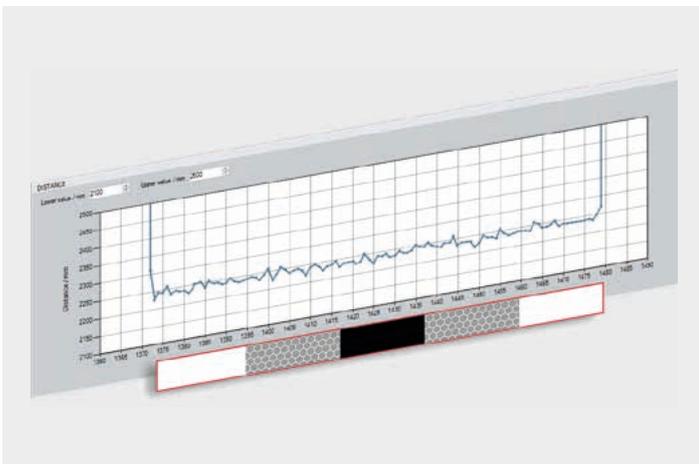
## Messdatenausgabe für Natural Navigation

Wird für die Navigation das Prinzip der Natural Navigation (oder SLAM Navigation) verwendet, liefern die RSL 200 / 400 neben erstklassiger Sicherheitstechnik auch die zur Navigation notwendigen Messdaten.

Dabei ist die Qualität der vom Laserscanner bereitgestellten Messdaten von entscheidender Bedeutung. Die RSL 200 / 400 zeichnen sich durch zuverlässige Distanzwerte, einen gleichmäßigen und positionsneutralen Laserspot und eindeutige Signalstärkewerte für die Reflektorerkennung aus. Zudem überzeugen die RSL 400 durch ihre hohe Winkelauflösung von 0,1 Grad und 50-Meter-Messbereich.

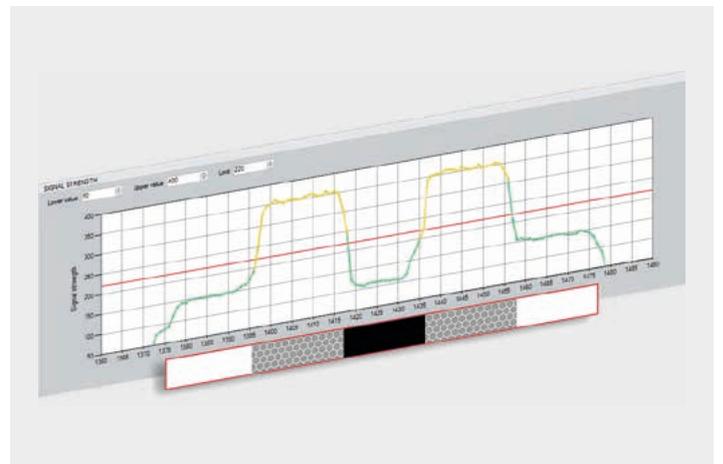


### Zuverlässige Distanzwerte



Ob ein Reflektor oder eine schwarze Wand – die RSL 200 / 400 liefern eindeutige Entfernungswerte, die nicht durch den Reflexionsgrad des Objekts beeinflusst werden. Der Messbereich umfasst bis zu 25 Meter beim RSL 200 und bis zu 50 Meter beim RSL 400.

### Signalstärkewerte zur Reflektorerkennung



Zu jedem Strahl geben die RSL 200 / 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.

## Übersicht wichtiger Kenndaten für FTS / AMR-Anwendungen mit Messdatenausgabe zur Navigation



RSL 200



RSL 400

<b>Sicherheit</b>	Reichweite Schutzfeld	3,00 m	3,00   4,50   6,25   8,25 m
	Reichweite Warnfeld	15 m	20 m
	Scanwinkel	275 °	270 °
	Anzahl Feldpaare (1 Schutzfeld + 1 Warnfeld)	–	10   100
	Anzahl 3-Felder-Sets (1 Schutzfeld + 2 Warnfelder)	32	–
	Anzahl 4-Felder-Sets (2 Schutzfelder + 2 Warnfelder)	–	–   50
<b>Messwertausgabe für Navigation</b>	Datenausgabe	UDP über Ethernet, Zykluszeit 25 ms	UDP über Ethernet, Zykluszeit 40 ms
	Reichweite Messdaten	25 m	50 m
	Scanwinkel	275 °	270 °
	Winkelauflösung	0,2 °	0,1 °
	Systematische Messabweichung (Messbereich bis 25 m)	± 20 mm	± 10 mm
	Ausgabe von Distanzwerten, konfigurierbar	X	X
	Ausgabe von Signalstärkewerte, konfigurierbar	X	X
	ROS-Treiber (Version 1 und 2)	X	X
<b>Allgemein</b>	Abmessungen (B x H x T)	80 x 80 x 86 mm	140 x 149 x 140 mm   140 x 169 x 140 mm
	Schnittstelle	I/O	I/O, PROFI-safe

# RSL 200

## Effiziente Sicherheit mit minimalem Platzbedarf

Die Sicherheits-Laserscanner RSL 200 sind auf minimalen Platzbedarf optimiert. Damit ist er für den Einsatz an FTS und AMR geeignet. Clevere Features wie drehbare Anschlüsse und eine smarte Diagnose-App ermöglichen eine einfache Integration und effiziente Wartung.



### Ihr Nutzen

- Durch die geringen Abmessungen von 80 x 80 x 86 mm lassen sich die Geräte selbst in kompakte FTS und AMRs perfekt integrieren
- Zuverlässiger Betrieb: Robust gegen Schocks und Vibrationen sowie Schmutz und Partikeln in der Luft
- Verschiedene Funktionsvarianten bieten immer die passende Lösung:
  - bis zu 32 umschaltbaren Felder-Sets zur dynamischen Anpassung an die Schutzsituation
  - hochwertige Datenausgabe für die Navigation von FTS und AMRs
- Einfache Integration durch Standard M12-Anschlüsse mit drehbaren Steckern
- Schneller Zugriff auf Statusinformationen und einfache Diagnose mit der RSL 200 App

### RSL 200

Eigenschaften	Reichweite 3,00 m bei 275° Scanwinkel
	Sicherheit: Typ 3, Performance Level PL d, SIL 2
	Bis zu 32 konfigurierbare Feld-Sets (1 Schutzfeld und 2 Warnfelder)
	Konfiguration und Diagnose über USB und Bluetooth, bei RSL 230 / 235 zusätzlich Ethernet TCP / IP
	Hochwertige Messwertausgabe von Distanzwert und Signalstärke
	Wählbare Auflösung 70 / 50 mm
	Einfache und komfortable Diagnose über RSL 200-App (Android und iOS)
Einfach bedienbare Konfigurationssoftware in 9 Sprachen mit kontext-sensitiver Online-Hilfe	

### Robust im Betrieb



Der RSL 200 filtert nicht sicherheitsrelevante Objekte wie Staub und Partikel in der Luft sehr gut aus. Mit der eingesetzten LiDar-Technologie und der dadurch reduzierten Masse sind die RSL 200 darüber hinaus robust gegen Vibrationen und Schock. So werden unnötige Abschaltungen reduziert.

### Drehbare Anschlüsse für perfekte Integration



Mit seinen drehbaren Anschlüssen bietet der RSL 200 maximale Flexibilität bei der Integration. So lässt sich die Kabelführung optimal gestalten und der benötigte Bauraum wird minimiert. Die Verwendung von üblichen M12-Steckern erleichtert die Installation zudem.

### Optimiert auf minimalen Platzbedarf



Über die Halterung lassen sich die RSL 200 einfach horizontal und vertikal ausrichten. Auch hier ist das Design auf minimalen Platzbedarf optimiert.

Zudem lassen sich die Geräte im Servicefall mit nur zwei Schrauben einfach tauschen, ohne dass eine Neuausrichtung notwendig ist.

## Sicherung und Navigation von FTS und AMR

Hier zeigt der RSL 200 seine Stärken: geringster Platzbedarf, bis zu 96 konfigurierbare Felder, einfache Integration und die Messwertausgabe zur Navigation machen ihn ideal für den Einsatz an FTS und AMR.

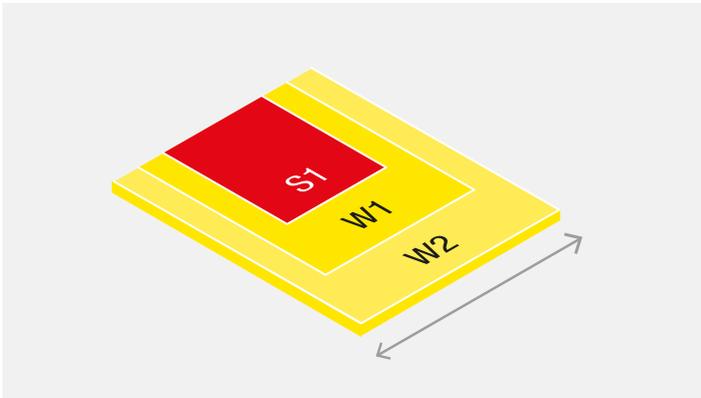
### Ideal für kompakte Fahrzeuge



Mit ihren geringen Abmessungen von 80 x 80 x 86 mm (B x H x T) eignen sich die RSL 200 ideal für die Sicherung kompakter Fahrzeuge. Die Geräte verfügen über einen Scanwinkel von 275°. So lassen sich Fahrzeuge mit zwei Scannern rundum komplett sichern.

Gleichzeitig liefern die RSL 200 die notwendigen Messdaten für die Navigation der Fahrzeuge.

### Flexibel gesichert



Bis zu 96 konfigurierbaren Felder ermöglichen die flexible Anpassung an Geschwindigkeit, Fahrtrichtung und Beladung des Fahrzeugs. Die Umschaltung erfolgt als 3-Felder-Sets (Triples), die jeweils aus einem Schutzfeld und zwei Warnfeldern bestehen. So stehen bis zu 32 angepasste Konfigurationen zur Verfügung.

### Easy I/O Konzept



Der Anschluss der RSL 200 erfolgt über einen Standard-M12-Stecker, je nach Funktionalität der Geräte in 8- oder 12-poliger Ausführung. Alle Funktionen, einschließlich der Schutzfeldumschaltung, lassen sich über diesen Anschluss steuern und auswerten. So sind die RSL 200 besonders einfach integrierbar.

Die Modelle RSL 230 / 235 verfügen für die zusätzliche Ethernet-Datenübertragung über einen weiteren 4-poligen M12-Anschluss.

## Einfach und effizient

Ob Installation, Betrieb oder Service: durchdachte Details sorgen für eine einfache Handhabung und einen schnellen Zugang zu Statusinformationen.

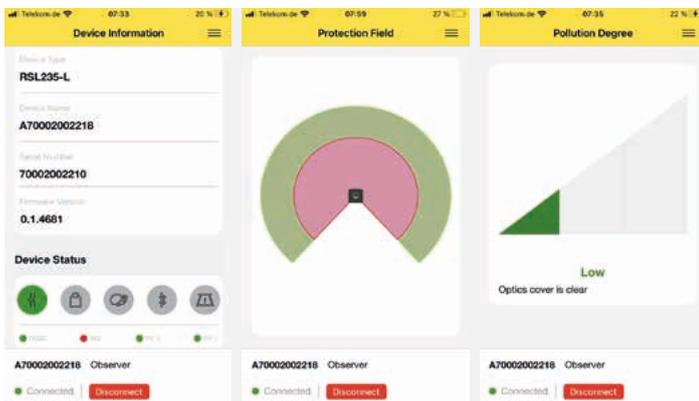
### Drei Kommunikationswege



Alle RSL 200 bieten USB- und Bluetooth-Schnittstellen für die Konfiguration und die Diagnose. Zudem sind die RSL 230/235 durch ihre integrierte Ethernet-TCP/IP-Schnittstelle bereits netzwerkfähig, z. B. für die Übertragung von Messdaten für die Navigation von FTS/AMR oder die Diagnose über zentrale Zugangspunkte.

- USB
- Bluetooth
- Ethernet TCP / IP (ab RSL 230)

### Schnelle Diagnose mit der RSL 200 Mobile App



Die RSL 200 Mobile App ermöglicht den einfachen Zugriff auf Statusinformationen und Diagnosedaten über Bluetooth – auch wenn der RSL 200 in einem schwer einseharen Bereich montiert oder der Zugang zum Gerät eingeschränkt ist. So lassen sich wichtige Informationen aus der Entfernung im Detail erfassen, ohne dass das Schutzfeld unterbrochen werden muss. Alle Meldungen werden in Klartext angezeigt und können bei Bedarf auch direkt an den Leuze Service versendet werden. Die App kann auf Smartphones und Tablets mit Android- oder iOS-Betriebssystem genutzt werden.

### Hohe Verfügbarkeit durch wechselbaren Konfigurationsspeicher



Die RSL 200 verfügen über einen wechselbaren Konfigurationsspeicher. So lässt sich im Servicefall die Gerätekonfiguration schnell und einfach auf ein neues Gerät übertragen.

# RSL 400

## Innovationen erfolgreich kombiniert

Die innovativen Sicherheits-Laserscanner RSL 400 zeichnen sich durch Leistungsfähigkeit, Robustheit und einfache Handhabung aus. Ihre hohe Reichweite von 8,25 m und der Scanwinkel von 270° ermöglichen die Überwachung selbst großer Bereiche. Zusammen mit zwei Schutzfunktionen erfüllt ein RSL 400 so Aufgaben, für die bisher zwei Scanner benötigt wurden.



### Ihr Nutzen

- Reichweiten von 3 m bis 8,25 m und verschiedenen Funktionsvarianten bieten immer die passende Lösung für Ihre Anwendung
- Einfache Integration in industrielle Netzwerke durch Varianten mit PROFI-safe / PROFINET-Schnittstelle
- Hochwertige Messwertausgabe mit einer Auflösung von 0,1° für die zuverlässige Navigation von FTS
- Einfache Handhabung durch abnehmbare Anschlusseinheit, aus der Entfernung ablesbarem Display und integrierter Wasserwaage

### RSL 400

#### Eigenschaften

- Reichweite bis 8,25 m bei 270° Scanwinkel
- Sicherheit: Typ 3, Performance Level PL d, SIL 2
- Bis zu 200 konfigurierbare Felder, umschaltbar als Feldpaare oder 4-Felder-Sets
- I/O-Varianten mit 1 oder 2 parallelen Schutzfunktionen, PROFI-safe-Varianten mit 1 oder 4 parallelen Schutzfunktionen
- Konfiguration und Diagnose über Ethernet TCP/IP, USB (ab RSL 420) und Bluetooth
- Hochwertige Messwertausgabe von Distanzwert und Signalstärke mit 0,1° Winkelauflösung
- Wählbare Auflösung 30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm
- Einfach bedienbare Konfigurationssoftware in 9 Sprachen mit kontext-sensitiver Online-Hilfe

### Leistungsfähig durch Rotation



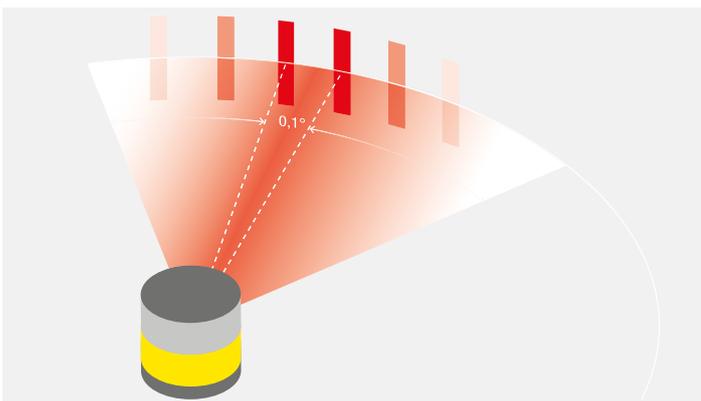
Beim RSL 400 rotiert das gesamte Sende- / Empfangssystem. Dadurch wird ein besonders schmaler und gleichmäßiger Laserspot über den gesamten Scanbereich erzeugt, der Basis für die hohe Winkelauflösung von 0,1 Grad ist (etwa 3x höhere Abtastung als bei konventionellen Scannern).

### Robust im Betrieb



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

### Hohe Reichweite und besonders hochwertige Messdaten

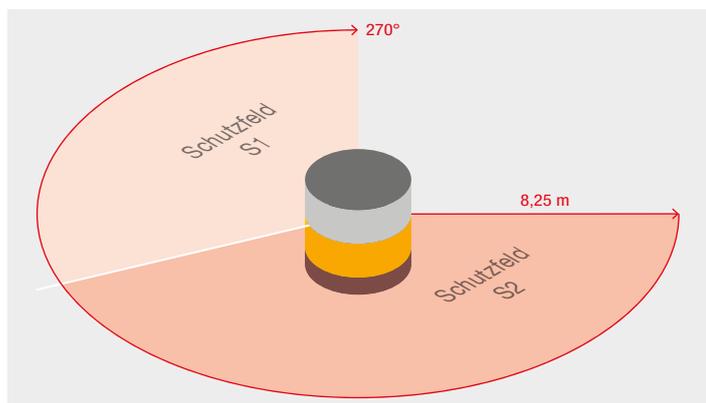


Durch die hohe Winkelauflösung von 0,1 Grad ist der RSL 400 besonders für Anwendungen im Bereich Natural Navigation und SLAM (simultaneous localization and mapping) geeignet.

## Immer passend konfiguriert

8,25 m Reichweite, 270° Scanwinkel, 200 konfigurierbare Felder und bis zu vier parallele Schutzfunktionen: mit ihren vielfältigen Schutz- und Warnfunktionen lassen sich die RSL 400 flexibel sowohl an stationäre als auch an mobile Anwendungen anpassen.

### Zwei Scanner in einem



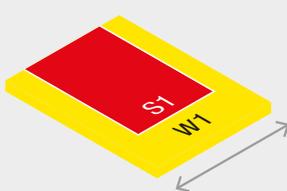
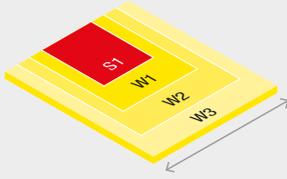
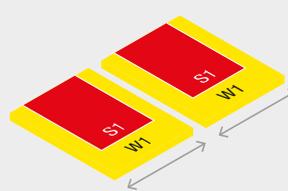
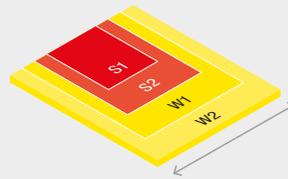
Mit ihrer Reichweite von bis zu 8,25 Metern und dem Scanwinkel von 270 Grad überwachen die RSL 400 auch große Bereiche an Maschinen und Anlagen einfach und effizient. Zusammen mit zwei Schutzfunktionen erfüllt ein RSL 400 so Aufgaben, für die zuvor zwei Scanner benötigt wurden.

### Sicherung und Navigation großer FTS



Die RSL 400 eignen sich mit bis zu 8,25 m Reichweite besonders für die Sicherung von großen Fahrzeugen und Beladungen. Bis zu 100 umschaltbare Feldpaare erlauben die einfache Anpassung der Schutzfelder an unterschiedliche Transportgüter. Für die Navigation nach dem Prinzip der Natural Feature Navigation liefern die RSL 400 die notwendigen Messdaten.

### Maximale Flexibilität durch 200 Felder

<p><b>1 Schutzfunktion</b></p>  <p><b>100 umschaltbare Feld-Paare:</b> 1 Schutzfeld + 1 Warnfeld</p>  <p><b>10 umschaltbare 4-Felder-Sets:</b> 1 Schutzfeld + 3 Warnfelder</p>	<p><b>2 parallele Schutzfunktionen</b></p>  <p><b>2 x 10 umschaltbare Feld-Paare:</b> jeweils 1 Schutzfeld + 1 Warnfeld, unabhängig voneinander umschaltbar</p>  <p><b>50 umschaltbare 4-Felder-Sets:</b> 2 Schutzfelder + 2 Warnfelder Mit PROFIsafe auch als Set mit 4 Schutzfeldern konfigurierbar</p>
--	---

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.

## Einfach in der Handhabung – Durchdacht im Detail

Ob Installation, Betrieb oder Service: durchdachte Details, wie die abnehmbare Anschlusseinheit und das integrierte Display, sorgen für eine einfache Handhabung.

### 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. Im Servicefall ist der Scanner in weniger als 30 Sekunden 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

### Gerätstatus immer im Blick



Als einziger Sicherheits-Laserscanner am Markt verfügt der RSL 400 über ein integriertes Display, dessen Textmeldungen auch aus einigen Metern Entfernung komfortabel ablesbar sind. So sind Informationen über den Status und zu Schutzfeldverletzungen direkt zugänglich. Die leuchtstarken Status-LEDs bieten zudem einen schnellen Überblick.

### Integrierte Wasserwaage



Die eingebaute elektronische Wasserwaage sorgt für die schnelle Ausrichtung des RSL 400. Beim ersten Einschalten des Geräts wird sie automatisch aktiviert.

# Sicher im Netzwerk

Die RSL 400 PROFIsafe mit PROFINET-Schnittstelle können einfach in industrielle Netzwerke integriert werden. Durch die standardisierte Anschlusstechnik erfolgt die Integration schnell und zuverlässig. Zudem verfügen die Modelle über interessante Zusatzfunktionen für mobile und stationäre Anwendungen.



- 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



## PROFINET-Anschlusseinheit mit Standard-M12-Verbindungen



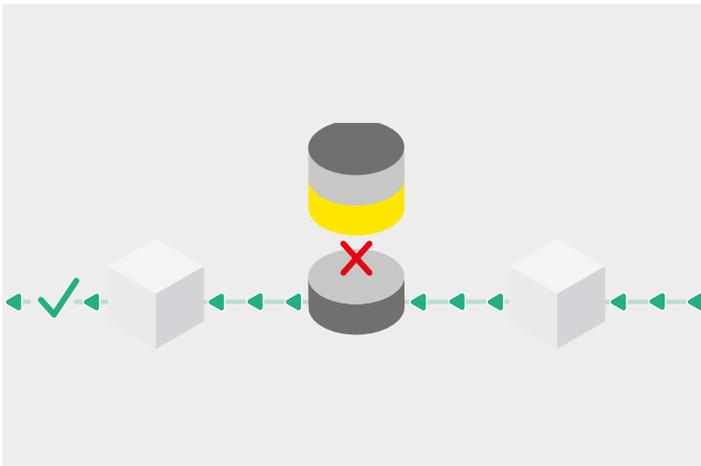
- PROFINET-Anschlusseinheit mit industriellen M12-Steckverbindern für 2-Port-Switch und Spannungsversorgung
- Variante 4x M12 mit zusätzlichem Ausgang zur Spannungsversorgung mehrerer Geräte in Reihenschaltung

## PROFINET-Anschlusseinheit, AIDA-konform



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

### Tausch ohne Netzwerkunterbrechung



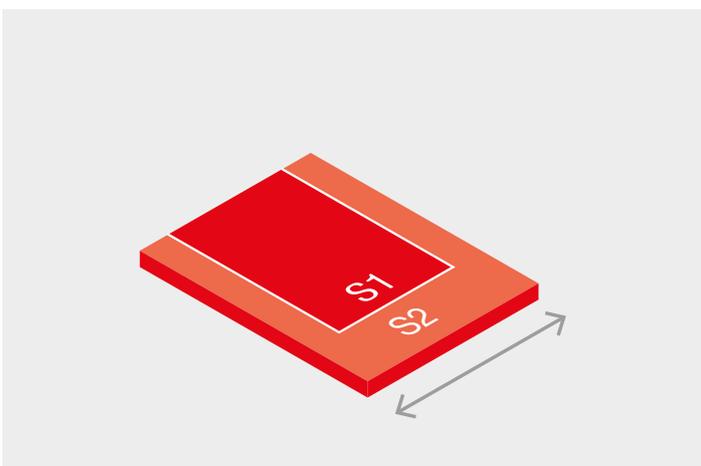
Die abnehmbare Anschlusseinheit mit PROFINET-Switch erlaubt den unterbrechungsfreien Tausch des Scanners.

### Frei nutzbares Display



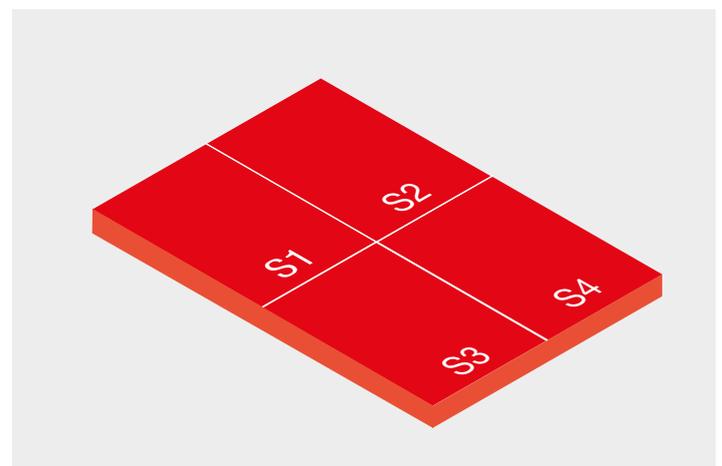
Der RSL 400 gibt Texte mit bis zu 32 Zeichen, die von der Steuerung erzeugt werden, auf dem Display aus.

### Sichere Geschwindigkeitsreduzierung durch vorgelagertes Schutzfeld



Die RSL 450P / 455P bieten die parallele Auswertung von zwei Schutzfeldern. So kann durch ein vorgelagertes Schutzfeld zuerst die Geschwindigkeit sicher reduziert werden. Das Auslösen des inneren Schutzfelds erzeugt dann ein Stopp-Signal. Für die dynamische, zustandsbezogene Bereichssicherung – z. B. an Robotern oder FTS und AMR – stehen bis zu 100 umschaltbare Sets aus zwei Schutzfeldern zur Verfügung.

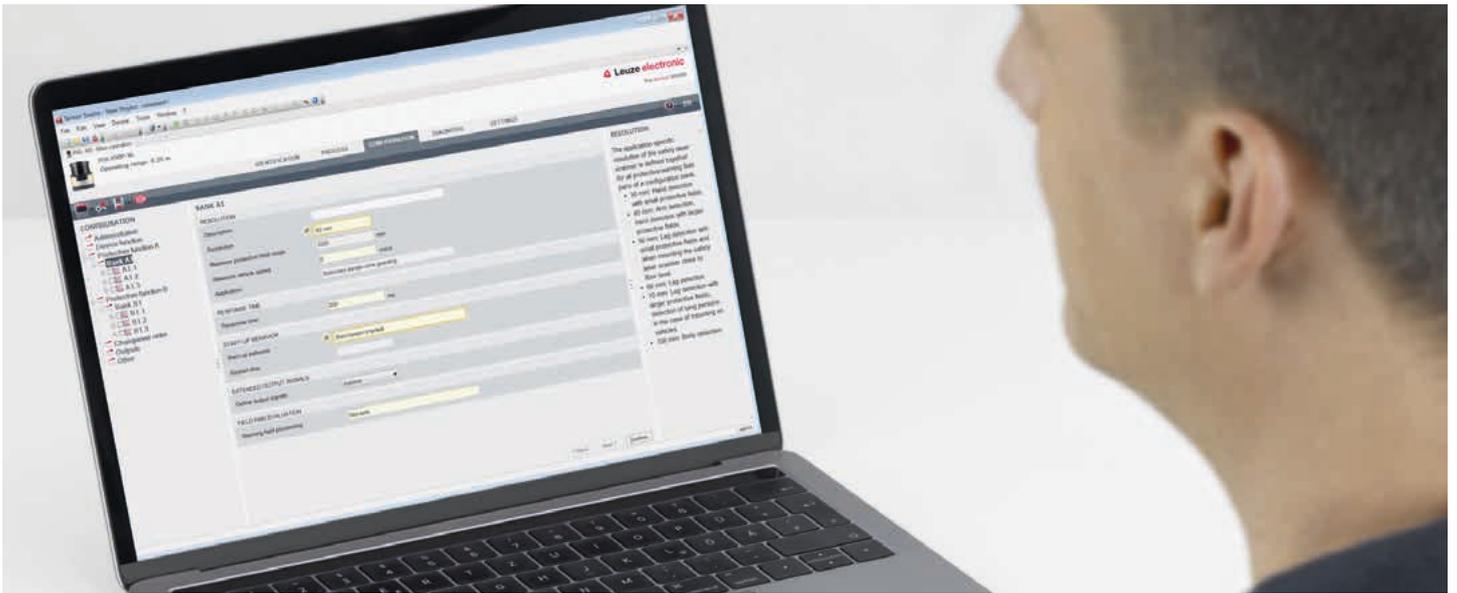
### Gleichzeitige Überwachung mehrerer Bereiche



Die RSL 450P / 455P überwachen bis zu vier Schutzfelder gleichzeitig. Dies ermöglicht z. B. eine positionsabhängige Überwachung des Arbeitsbereichs bei der Mensch-Roboter-Kollaboration. Mit insgesamt 200 konfigurierbaren Schutzfeldern – organisiert in 50 umschaltbaren 4-Felder-Sets – lassen sich auch dynamische Anwendungen flexibel sichern.

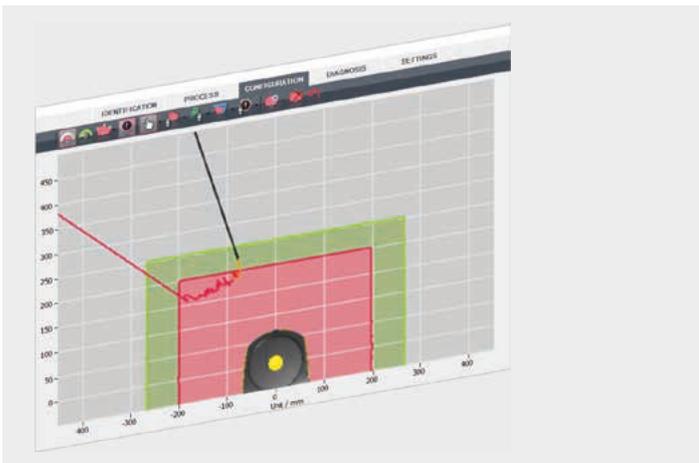
# Einfach und komfortabel bei der Projektierung und im Betrieb

Mit der Konfigurations- und Diagnosesoftware Sensor Studio lassen sich die RSL 200 und RSL 400 leicht konfigurieren und in Betrieb nehmen. Die Darstellung der Parameter erfolgt in gut verständlicher, grafisch aufbereiteter Form.



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

## Intuitive und präzise Oberfläche



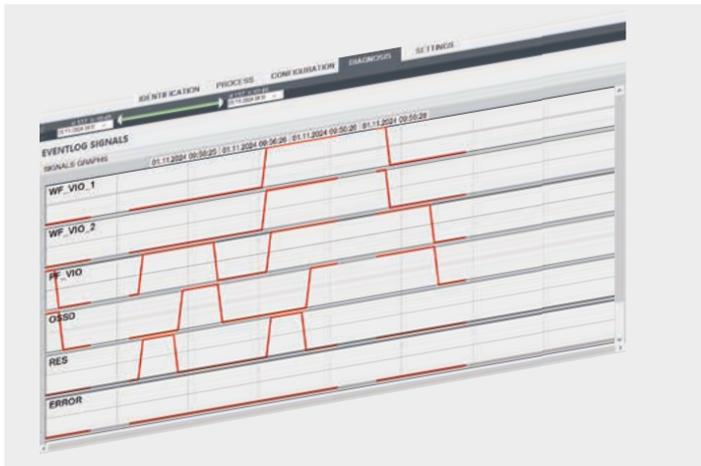
- Einfache Festlegung und Anpassung der Schutzfelder durch vielfältige Zeichen-Funktionen
- Import/Export zur Bearbeitung der Eckpunkt-Koordinaten in Excel
- Schnelle und präzise Online-Darstellung der Scan-Kontur

## Einfache Dokumentation als PDF-Datei



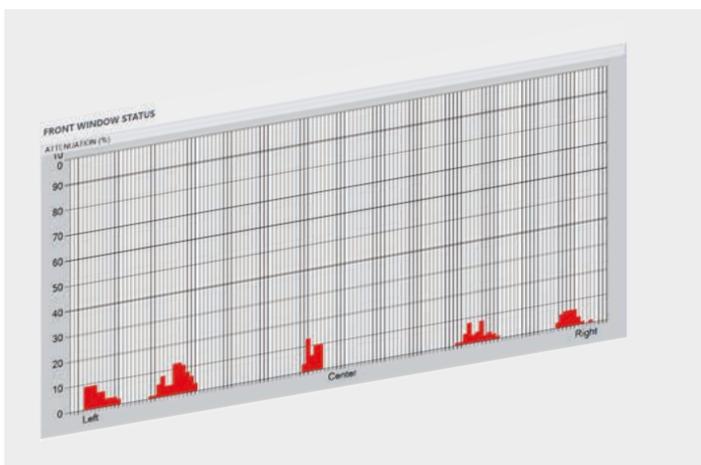
- Alle Einstellungen können zur Dokumentation in einer PDF-Datei gespeichert werden
- Schutz- und Warnfelder sind aus grafischen Darstellungen einfach ablesbar

## Event Log mit tabellarischer und grafischer Darstellung



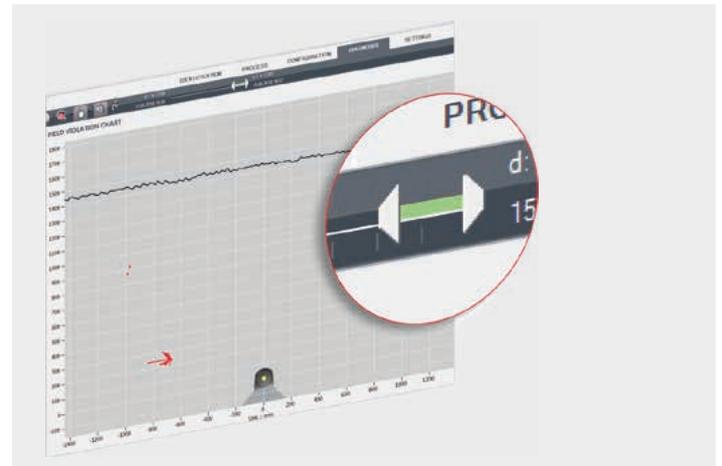
- Vereinfacht die Diagnose und die Erkennung von Abhängigen
- Aufzeichnung wählbarer Ereignisse in Event Log Tabelle mit Zeitstempel
- Grafische Zustandsdarstellung ausgewählter Signale über die Zeit (für RSL 200)

## Grafische Darstellung der Optikhauben-Überwachung



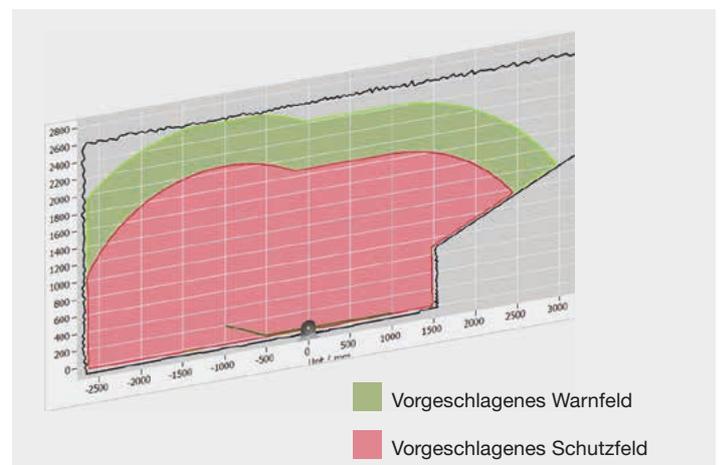
- Die Optikhaube wird kontinuierlich auf mögliche Verschmutzungen überwacht. Das Ergebnis der Überwachung ist über den gesamten Scanwinkel grafisch dargestellt (für RSL 200)
- Schnelle Lokalisierung möglicher Verschmutzungen vereinfacht den Reinigungsprozess

## Positionsdarstellung von Schutzfeldverletzungen



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

## 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

# Technische Daten

## RSL 200

Allgemein	Reichweite Schutzfeld
	Scanwinkel
	Winkelauflösung
	Reichweite Warnfeld (bei 10% Remission)
	Auflösung, wählbar
	Ansprechzeit
	Sicherheit
	Dimensionen (B x H x T)
Temperaturbereich	
Funktionen	Technologie für robusten Betrieb
	Sicherheits-Schaltausgänge
	Anzahl 3-Felder-Sets (1 Schutzfeld + 2 Warnfelder)
	Konfigurierbare I/Os für RES, EDM, Meldeausgänge
	UDP-Datenausgabe, optimiert für FTS-Navigation Reichweite 25 m
	Wechselbarer Konfigurationsspeicher
Schnittstellen/ Anschluss	Anschluss, drehbar: – für I/Os und Stromversorgung – für Datenübertragung
	Schnittstellen für Konfiguration und Diagnose
	Diagnose via RSL Mobile App



RSL 210

RSL 220

RSL 230, 235

3,0m	3,0m	3,0 m
275°	275°	275°
0,2°	0,2°	0,2°
15m	15m	15 m
50/70mm	50/70 mm	50/70 mm
≥ 75 ms	≥ 75 ms	≥ 75 ms
Typ 3, SIL 2, PL d	Typ 3, SIL 2, PL d	Typ 3, SIL 2, PL d
80 x 80 x 86mm	80 x 80 x 86mm	80 x 80 x 86mm
X	X	X
1	1	1
1	8	32
4	4 (gemeinsam mit Schutzfeld-Umschaltfunktion genutzt)	8 (davon 6 gemeinsam mit Schutzfeld-Umschaltfunktion genutzt)
		Für RSL 235
X	X	X
M12-Stecker, 8-polig –	M12-Stecker, 8-polig –	M12-Stecker, 12-polig M12-Stecker, 4-polig
USB, Bluetooth	USB, Bluetooth	USB, Bluetooth, Ethernet TCP/IP
X	X	X

# Technische Daten

## RSL 400



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
	Scanwinkel	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/PROFIsafe****RSL 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°
20 m	20 m	20 m	20 m
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

# Zubehör und passende Produkte

Für die schnelle und einfache Inbetriebnahme der RSL 200/400 bieten wir ein großes Portfolio an Zubehör und passenden Produkten an. Dieses umfasst spezielle Artikel für die Montage und den Anschluss der Geräte sowie ergänzende Produkte zur Integration in Maschinen und Anlagen.

RSL 200

RSL 400

## Montagesystem

Zur horizontalen und vertikalen Justage



## Schutzbügel

Zum Schutz der Optikhaube, in Verbindung mit Montagesystem



## Montagewinkel

für Eck- und Bodenmontage



## Anschluss- und Verbindungsleitungen

Zum Anschluss, zur Konfiguration/Diagnose



## Reinigungs-Set

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





### Programmierbare Sicherheitssteuerung

MSI 400 Basis- und Erweiterungsmodule mit bis zu 168 E/As und Gateway-Funktionen zur Integration von Sicherheits-Sensoren in den Maschinenkreis



### Sicherheits-Relais

MSI-Auswerteeinheiten, Auswerteeinheiten mit Zeitverzögerung und Kontakterweiterungen zur Integration von Sicherheits-Sensoren in den Maschinenkreis



### Signalgeräte

Zur optischen und akustischen Status-Visualisierung, vormontiert oder modular

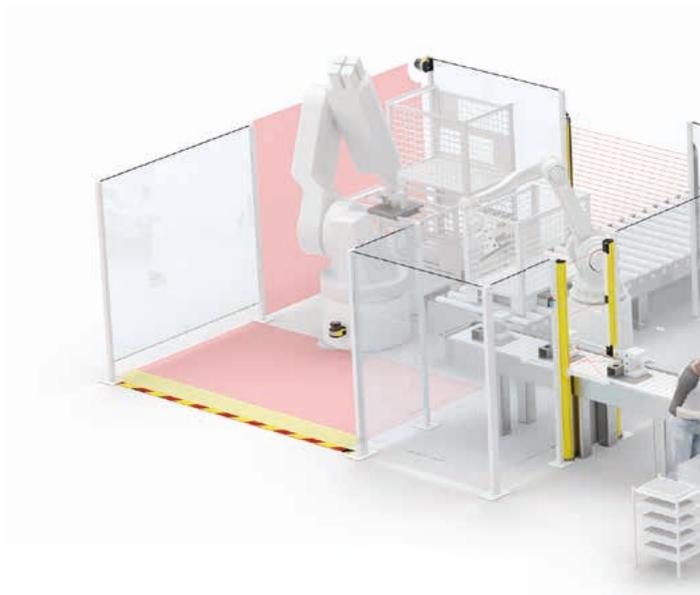


### Passive Verteiler

Verteiler MD zur Signalbündelung – und Verteilung

# Sicherheit aus einer Hand

Individuelle Anforderungen brauchen flexible Lösungen. Die Basis unseres Safety-Portfolios bilden unsere hochwertigen Produkte und intelligenten Systeme sowie kompetente technische Dienstleistungen und Beratung. Schöpfen Sie aus unserer umfassenden Auswahl. Durch die Vielseitigkeit unseres Portfolios können wir Ihnen alle Komponenten vom Sensor bis zur Steuerung aus einer Hand liefern – mit höchster Benutzerfreundlichkeit und genau aufeinander abgestimmt.



## Produkte



**Sicherheits-Laserscanner**



**Sicherheits-Lichtvorhänge / mit Smart Process Gating**



**Einstrahl-Sicherheits-Lichtschranken**



**Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken / mit Muting**



**Sicherheits-Radarsensoren**



**Sicheres Barcode-Positioniersystem**



**Sicherheits-Schalter**



**Sicherheits-Näherungssensoren**



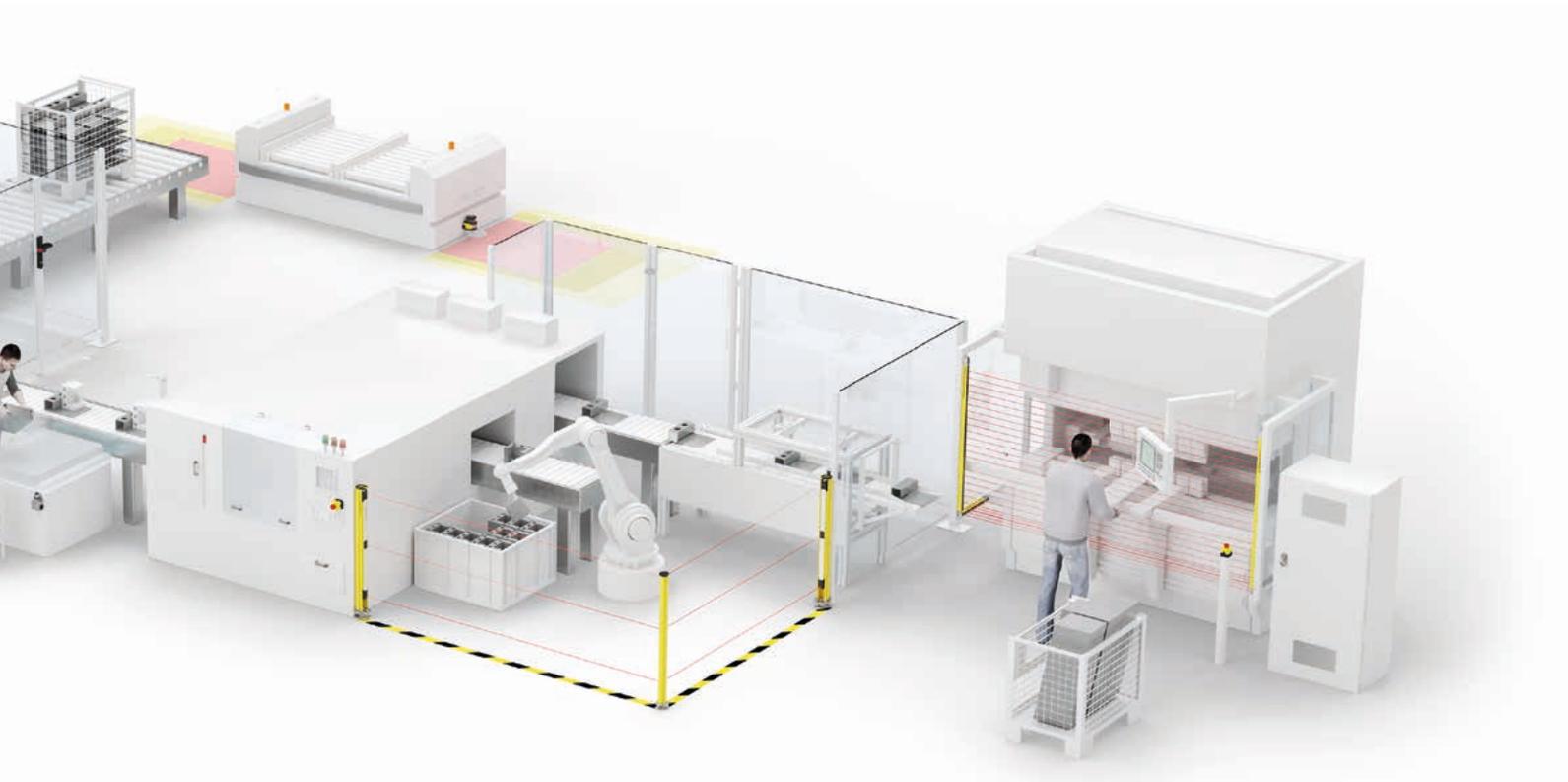
**Sicherheits-Zuhaltungen**



**Sicherheits-Befehlsgeräte**



**Sicherheits-Relais und -Steuerungen**



## Lösungen



Sicherheits-Lösungen, z. B. zur Sicherung von Übergabestationen und Zugängen an Transportanlagen

## Services



Sicherheits-Dienstleistungen, z. B. Inspektionen, Risikobeurteilung und Validierung

# 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

Gründungsjahr	1963
Gesellschaftsform	GmbH + Co. KG, 100 % in Familienbesitz
Geschäftsführung	Salvatore Buccheri, Dr. Henning Grönzin, Helge Held
Headquarters	Owen/Teck, Deutschland
Vertriebsgesellschaften	21
Produktionsstandorte	6
Technologische Kompetenzzentren	3
Distributoren	40
Mitarbeiter	1.500

### Produktportfolio

- Schaltende Sensoren
- Messende Sensoren
- Safety
- Identifikation
- Datenübertragung
- Netzwerk und Anschlusstechnik
- Industrielle Bildverarbeitung
- Zubehör und Ergänzungsprodukte

### 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.de](http://www.leuze.de)

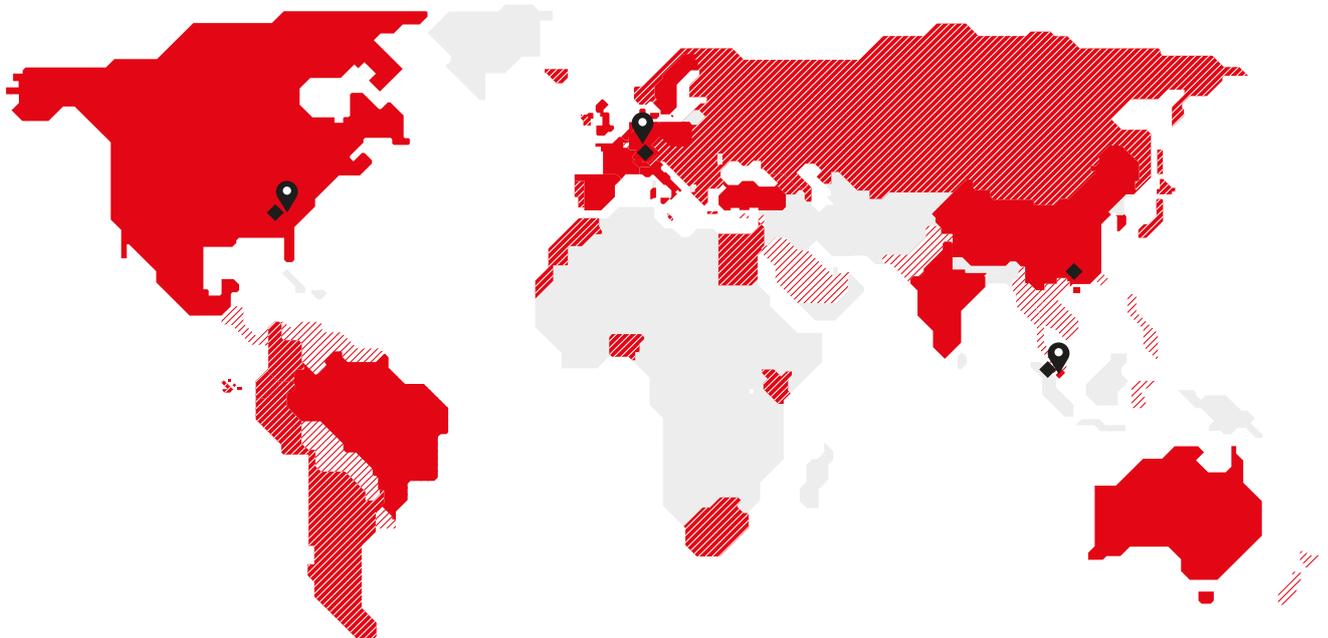




# Unsere Standorte

## 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  
Duluth / Georgia, USA  
Singapur

### Produktionsstandorte

Owen, Deutschland  
Unterstadion, Deutschland  
Duluth / Georgia, USA  
Shenzhen, China  
Melaka, Malaysia

### 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

## Safety

- Safety Solutions
- Sicherheits-Laserscanner
- Sicherheits-Lichtvorhänge
- Ein- und Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschränken
- Sicherheits-Radarsysteme
- Sichere Zuhaltungen, Schalter und Näherungssensoren
- Sicherheits-Steuerungen und -Relais
- Machine Safety Services

## Identifikation

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

## Datenübertragung

- Optische Datenübertragungssysteme

## Netzwerk und Anschluss technik

- Anschluss technik
- Modulare Anschlusseinheiten

## Industrielle Bildverarbeitung

- Lichtschnittsensoren
- Industrielle IP-Kameras
- Vision Sensoren

## 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)