



# SAFETY SIMPLIFIER



**Sicherheitssteuerung**

**Dezentrales Sicherheitskonzept**

**Sichere Wireless-Kommunikation**

***SSP***  
Safety System Products

# Innovation Safety Simplifier

## Wireless Safety neu gedacht

Mit über 20 Jahren Erfahrung in der Entwicklung von Sicherheitsprodukten und Sicherheitssteuerungen haben Mats Linger (SSP North AB) und Johann Aulila (SSP GmbH & Co. KG) die Sicherheitssteuerung Safety Simplifier entwickelt. Sie führen somit die einst erfolgreiche und innovative Kooperation von Jokab Safety in Deutschland und Schweden fort.

Die Sicherheitstechnik hat sich zu einer anspruchsvollen Disziplin in der modernen Fabrikautomatisierung gewandelt, in der Safety-Lösungen zu einem entscheidenden Effizienzfaktor werden. Wir bei SSP haben uns der Mission ‚we simplify safety‘ verschrieben. Mit diesem Anspruch reicht es aber nicht, bestehende Produkte nur zu modifizieren oder zu verbessern: Wir definieren Safety neu. In Form eines smarten Produktes, das einfach, variabel und modular in vollautomatisierte Prozesse implementierbar ist und trotzdem alle normativen Vorgaben erfüllt.

INDUSTRIE  
4.0



**Wir definieren Safety neu. In Form eines smarten Produkts,  
das unkompliziert alle normativen Vorgaben erfüllt.**



*Mats Linger*



*Johann Aulila*



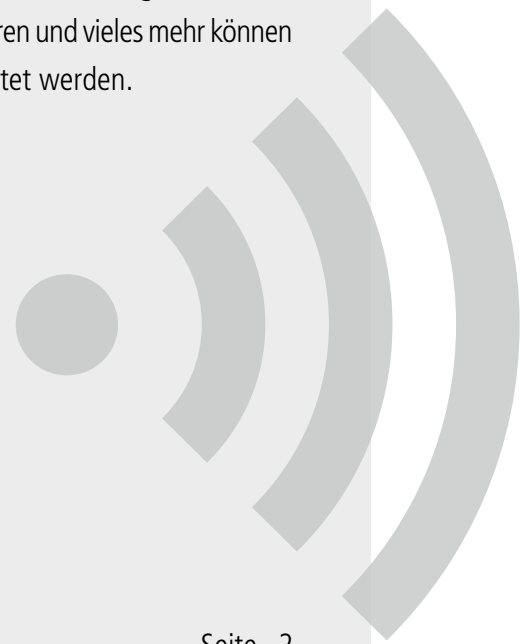
**SKALIERBAR**

**MODULAR**

**DEZENTRAL**

Entstanden ist mit dem Safety Simplifier eine Wireless-Sicherheitssteuerung, die nicht im Schaltschrank, sondern modular und direkt an der Maschine oder Anlage zum Einsatz kommt. Mit einem Multi-Master-Konzept stellt der Safety Simplifier sicher, dass Sicherheitssignale zuverlässig auf dem schnellsten Weg ans Ziel gelangen.

Alternativ steht auch eine kabelgebundene CAN-Lösung zur Verfügung. Lichtvorhänge, Türzuhalten, Sicherheitssensoren und vieles mehr können direkt vor Ort ausgewertet werden.



### **Inhalte**

Überblick .....	Seite 2
Hardware .....	Seite 8
Wireless .....	Seite 16
Simplifier Manager Software .....	Seite 24
Applikationen .....	Seite 30

# Sicherheitssteuerung

**Modular – dezentral – skalierbar**



**MODULAR**

**DEZENTRAL**

**DIAGN**

## Modulare Erweiterung der sicheren Ein- und Ausgänge ohne zusätzliche Module

- ✓ 14 sichere Ein- und Ausgänge in jedem Safety Simplifier
- ✓ optional 2 doppelte Relaisausgänge
- ✓ erweiterbar auf bis zu 256 sichere Ein- und Ausgänge
- ✓ Kostenersparnis

## Dezentraler Aufbau, flexibel und einfach

Vernetzbar bis zu 16 Safety Simplifier über die sichere CAN- oder Wireless-Schnittstelle. Reduziert den Planungsaufwand und die Kosten für die Verlegung von Kabeln deutlich.

## Vereinfachung der Diagnose

Mittels kostenloser Software relevanten Diagnoseinformationen übergeben werden, ein Hardware notwendig.

SIEMENS  
ROCKWELL  
BECKHOFF, B&R  
CODESYS 2  
CODESYS 3



LOSE

FERTIGE LÖSUNGEN

WEITERGEDACHT

#### Kombinierte Funktionen

gateway können alle an eine Standard-SPS gateway ist dazu nicht

Sicherheitssteuerung und Bedienelemente intelligent in einem Gehäuse kombiniert. Sicherheitsrelevante Sensoren wie Sicherheitsschalter, Sicherheitslichtvorhänge oder Not-Halt-Taster werden direkt vor Ort überwacht.

#### Intelligenz im Detail

Für beleuchtete Taster wird nur ein Ein- oder Ausgang benötigt. Intelligente Funktionsbausteine ermöglichen die Auswertung des Tasters und die gleichzeitige Ansteuerung der LED an einem Anschlusspin. Dies ist nur eine von vielen einzigartigen Funktionen, die Kosten reduziert und die Flexibilität des Systems erweitert.

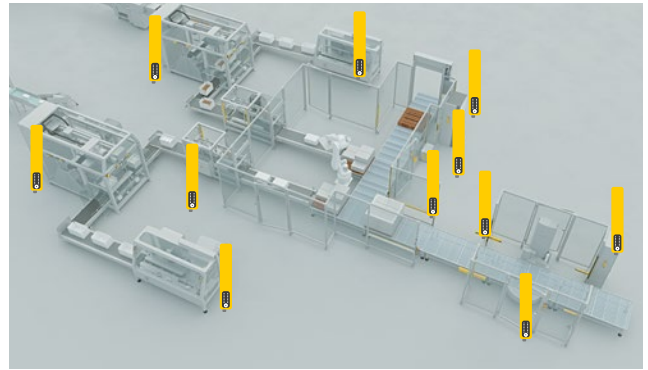
# Safety Simplifier

## Absicherung von selbstfahrenden Fahrzeugen



Mit dem Safety Simplifier können FTS Fahrzeuge sicher, wireless abgeschaltet werden. Eine sichere Vernetzung zu Produktionsanlagen ist jederzeit möglich.

## Sichere Anlagenverketzung



Im Maschennetz lassen sich mehrere Safety-Funktionen verketterter Anlagen einfach, dezentral und ohne Verdrahtungsaufwand austauschen.

## Innovation

### Sicherheitssteuerung

viele Einsatzbereiche & Funktionen



- Dezentrale Sicherheitssteuerung
- Sichere Kommunikation
- Wireless Safety
- Konfigurationssoftware

## Sichere Wireless-Verteiler



Die sicheren wireless Verteiler von SSP ermöglichen die Vernetzung und den dezentralen Aufbau von bis zu 16 Einheiten nach PLe. Jeder sichere Verteiler beinhaltet 14 sichere Ein-/ oder Ausgänge, die flexibel konfiguriert werden können.

## Schleusenfunktion für flexiblen Materialtransport



Für das sichere Ausschleusen von komplexen Paletten oder kleinen Bauteilen kann die fertige Schleusenfunktion von SSP genutzt werden.

# Einsatzbereiche

## Schaltschrankeinheit

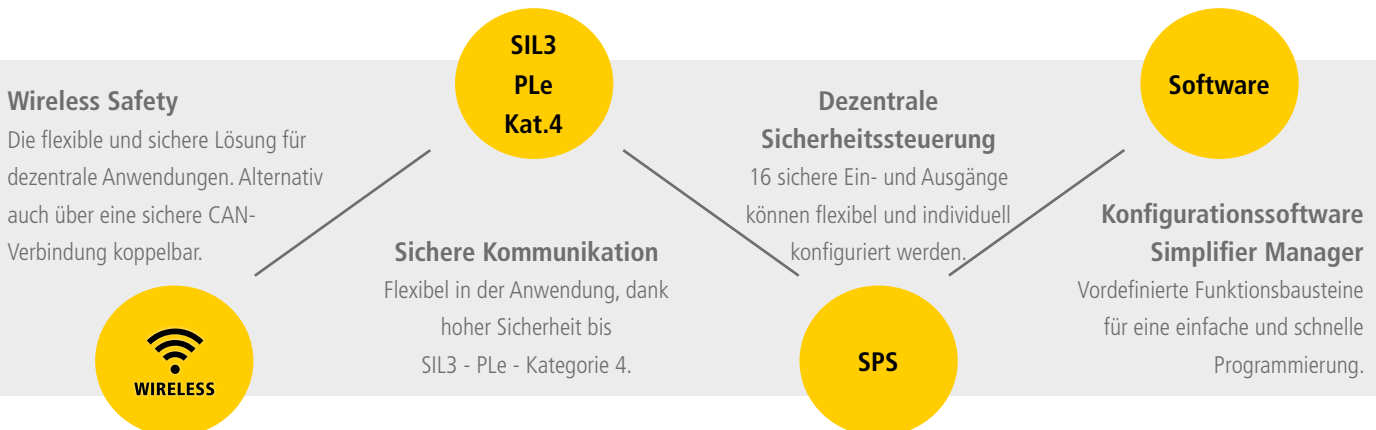


Außenmontage am Schaltschrank sorgt für Platzersparnis, dank LED-Display ist die Diagnose ohne Öffnen des Schaltschranks möglich.

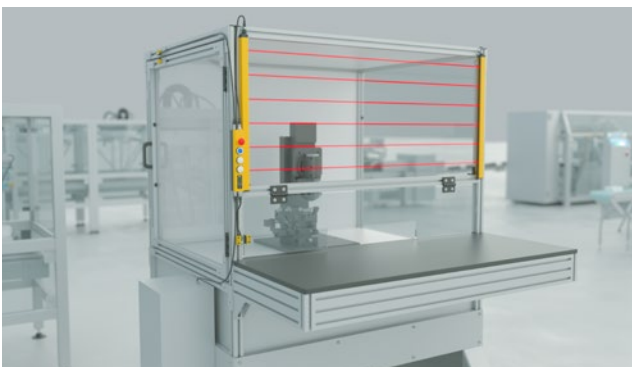
## Auswertung von Sicherheitsschaltern



SSP stellt fertige Plug & Play Module für die Auswertung von Sicherheitsschaltern, Lichtvorhängen und viele mehr zur Verfügung.



## Schaltschranklose Sicherheitstechnik



Die Kommunikation muss nicht zwingend wireless sein. Der Safety Simplifier lässt sich auch als Stand-Alone Lösung für kleine Anlagen einsetzen und benötigt keinen Platz im Schaltschrank.

## Maschennetz



Über ein drahtloses Maschennetz stellt der Safety Simplifier sicher, dass Ihre Sicherheitssignale zuverlässig und sicher auf dem schnellsten Weg ans Ziel gelangen.

# Hardwarekomponenten

## Innovativ und funktional

Federzugklemmen sichern die Anschlüsse auch bei starken Vibrationen

4 Relais für 2 × Doppel-Safety-Ausgänge (optional)

Memorycard mit Applikationssoftware für einfachen Austausch

USB-Schnittstelle zur Programmierung und Diagnose



Durchführung zum Schaltschrank

14 E/As als Safety-Eingänge oder redundante OSSD-Ausgänge

Sichere Wireless-Schnittstelle (optional)

Sichere CAN-Schnittstelle (optional)

**Für die Einsatzgebiete und Applikationen stehen 4 unterschiedliche Hardware-Versionen des Safety Simplifier zur Verfügung:**

Hardware Version	14 sichere E/As	Doppelte sichere Relaisausgänge	Sichere Wireless-Kommunikation	sichere CAN-Kommunikation
S14_ _ _ _	✓			optional
S16_ _ _ _	✓	✓		optional
S14_ _ RB_ _	✓		✓	optional
S16_ _ RB_ _	✓	✓	✓	optional

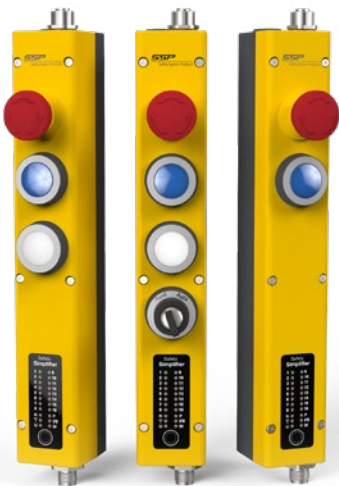
Eine sichere CAN-Kommunikation kann jederzeit nachgerüstet werden.



# Konfigurierbare Ein- und Ausgänge

## Modular aufbaubar

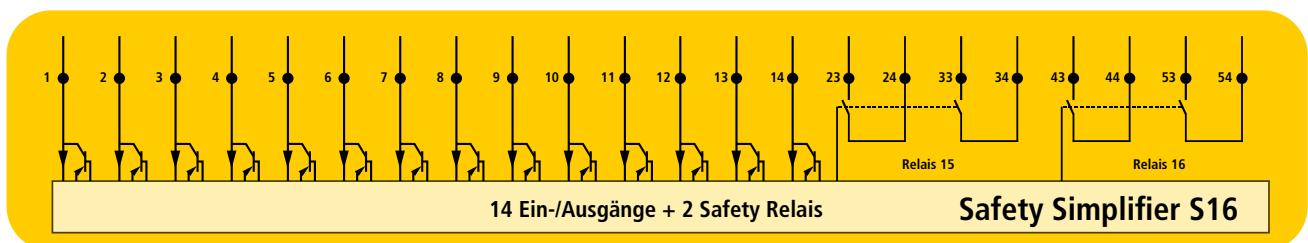
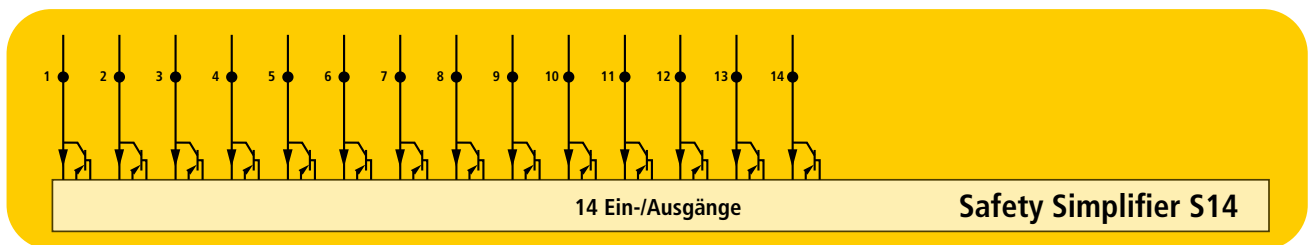
- ✓ Programmierbare Sicherheitssteuerung
- ✓ Vernetzung von bis zu 16 Einheiten
- ✓ Sichere Wireless- oder CAN-Vernetzung
- ✓ Wechselseitige Kommunikation
- ✓ Vernetzung von bis zu 256 E/As



Die Anforderungen an die Sicherheitstechnik in der Fabrikautomation und der Prozessindustrie werden immer komplexer. Insbesondere bei verketteten Anlagen muss die Vielzahl an sicheren Sensoren und Aktoren vernetzt und intelligent verschaltet werden.

Mit vier Hardware-Versionen kann der Safety Simplifier hierbei für größtmögliche Flexibilität sorgen. Gleichzeitig erleichtern die flexibel konfigurierbaren Ein- und Ausgänge jedes Safety Simplifiers die einfache Erstellung von Sicherheitssystemen.

Handelsübliche Sicherheitssteuerungen benötigen meist unterschiedliche Module für Funktionen sowie für Ein- und Ausgänge. Diese müssen im Vorfeld ausgelegt oder gegebenenfalls über die Vielzahl an Ein- und Ausgangsmodulen ergänzt werden. Der Safety Simplifier ersetzt Ein- und Ausgangsmodule mit nur einem Gerät.



# Flexibilität

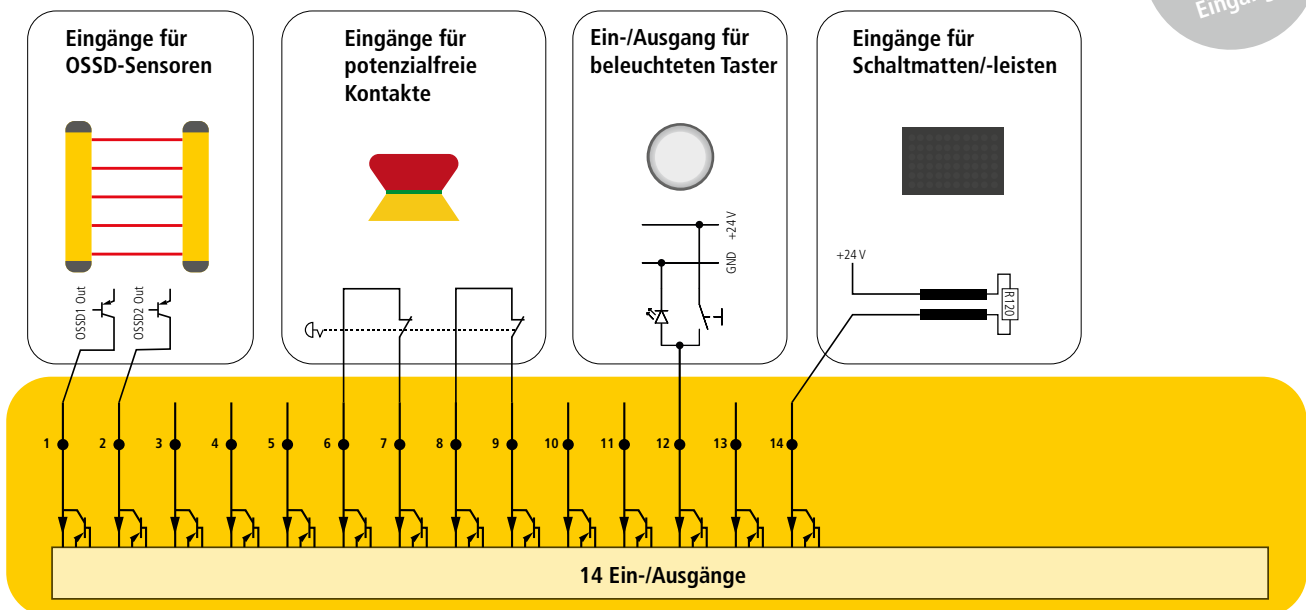
## Flexible Ein- und Ausgänge

Sichere,  
analoge  
Spannungs-  
eingänge

### Eingänge

Am Safety Simplifier können alle modernen Sicherheitssensoren angeschlossen werden. Jede der 14 Anschlussklemmen kann als Ein- oder Ausgang konfiguriert werden. In der Software „Simplifier Manager“ wird der entsprechende Baustein ausgewählt. Mit Auswahl des Bausteins wird die Anschlussklemme zu einem Eingang konfiguriert. Die Sicherheitsbausteine werten entsprechend der Anforderung OSSD-Signale, Potenzialkontakte oder Schaltleisten sicher aus.

INNOVATION  
reduziert  
Eingänge



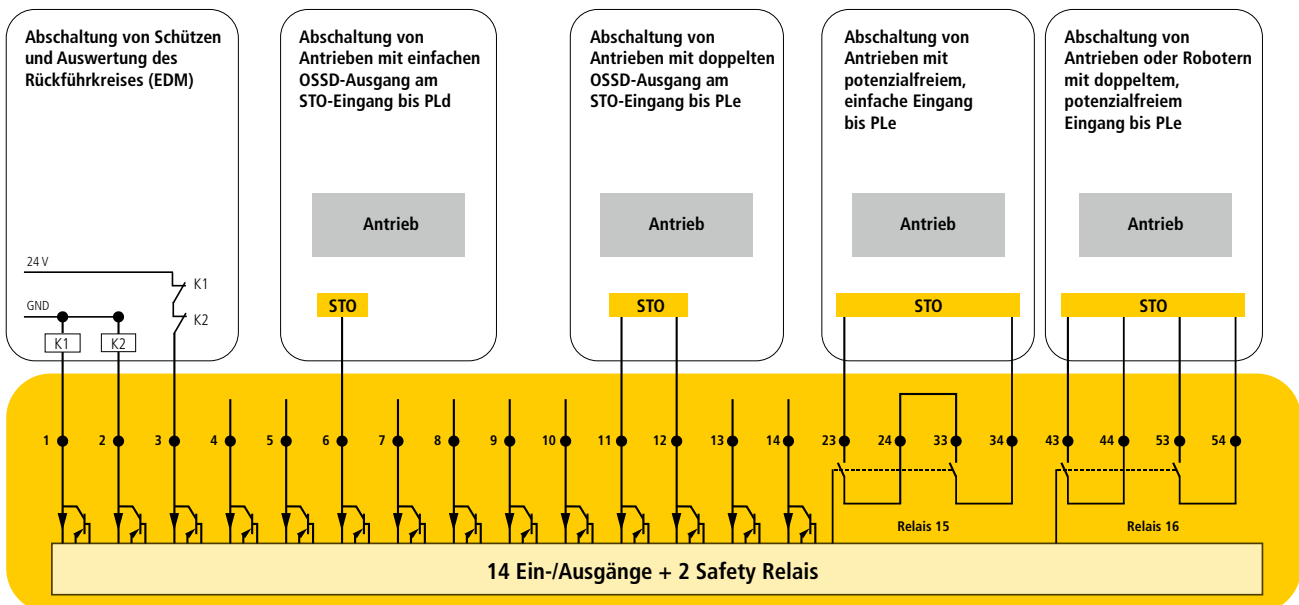
Anschlussbeispiel, sichere Eingänge an Safety Simplifier S14



## Innovative Ein- und Ausgangsfunktionen reduzieren Ein- und Ausgänge

Unser Motto „we simplify safety“ spiegelt sich auch in einfachen Funktionen wie unseren beleuchteten Tastern wider. Marktübliche Steuerungen benötigen für die Auswertungen von beleuchteten Tastern einen Eingang und einen Ausgang zur Ansteuerung der LED.

Die Ein- und Ausgangsfunktion kann zeitgleich verwendet werden, um mit dem Ausgang die Leuchtdiode anzusteuern und mit dem Eingang den Kontakt des Tasters abzufragen.



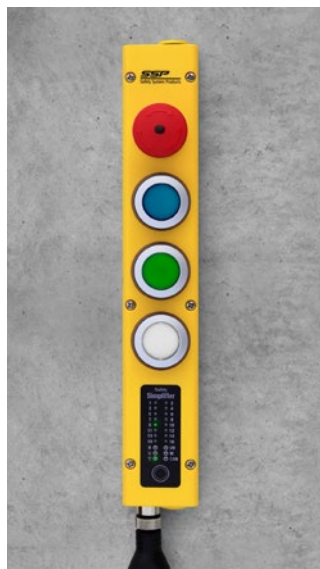
Anschlussbeispiel, sichere Ausgänge an Safety Simplifier S16

## Ausgänge

Flexibilität in den Ausgängen ist eine Stärke des Safety Simplifiers, denn alle 14 digitalen Ein- und Ausgängen können bei Bedarf als sicherer OSSD-Ausgang genutzt werden. Optional stehen mit der S16-Einheit auch zwei Paare potenzialfreier Relaisausgänge zur Verfügung, somit schalten sichere Aktoren flexibel ab. Einkanalig lassen sich die sicheren Ausgänge bis PLe verwenden, zweikanalig bis PLe. Die digitalen Ausgänge können auch flexibel als nicht sichere Ausgänge verwendet werden, um zum Beispiel Infoausgänge oder Testsignale zu erzeugen.

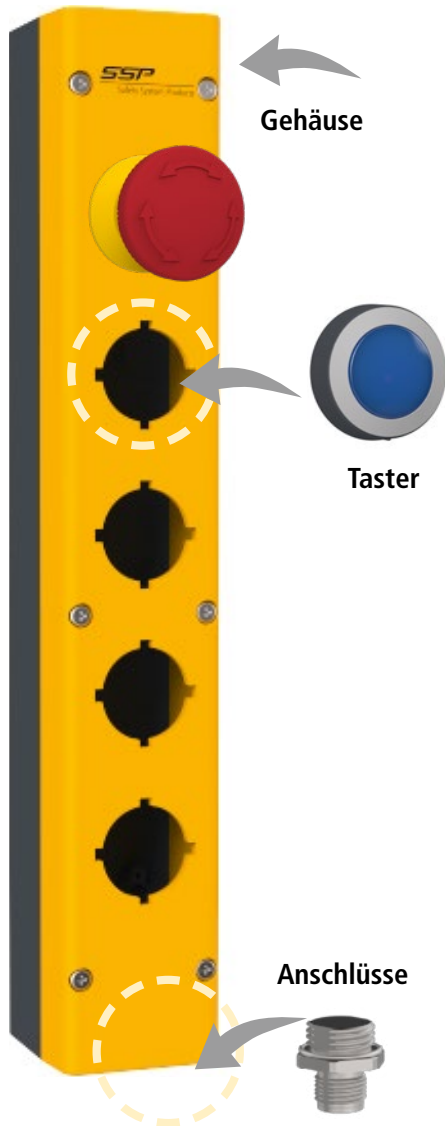
# Safety Simplifier

## Individuelle Auswahlmöglichkeit



Optionen

# Modularer Aufbau



Eine große Auswahlmöglichkeit für den individuellen Safety Simplifier ergibt sich aus der Vielzahl von Gehäusen, Tasterarten, Leuchten und Anschlussoptionen. Dadurch kann für jede Applikation und Anforderung ein kundenspezifischer Aufbau zusammengestellt werden.

Noch mehr Optionen erschließen sich, wenn zwei Gehäuse miteinander verbunden werden. Über ein Verbindungssystem mit Dichtung bleibt die Schutzart IP65 trotzdem vorhanden.



Um mehr Optionen zu erhalten können bis zu zwei Gehäuse miteinander verbunden werden. Über ein Verbindungssystem mit Dichtung bleibt die Schutzart IP65 vorhanden.

# Individuelle Konfiguration

Der modulare Safety Simplifier kann an eine Vielzahl von Applikationen angepasst werden. Einzelne Bedienelemente und Kommunikationsvarianten wie die sicheren Wireless- oder CAN-Schnittstellen lassen sich nach Belieben kombinieren. Anschlussmöglichkeiten für den Schaltschrank und für Sicherheitsgeräte werden durch unterschiedliche Steckverbinder realisierbar.

Datenblätter und technische Daten werden automatisiert und in Echtzeit durch den Konfigurator erstellt.

Abbrechen < letzter Schritt nächster Schritt >

Grundfunktion/Elektronik

Sichere Kommunikationsart

LED Diagnose

Gehäuse

Tasterposition 1

**Tasterposition 2**

Anschluss Rückseitig

Anfrage

<input type="radio"/>		<b>Blinddeckel</b> Blinddeckel (um zukünftige Erweiterungen zu ermöglichen)	BD
<input type="radio"/>		<b>Taster</b> ▾	
<input type="radio"/>		<b>Beleuchteter Taster</b> ▾	
<input type="radio"/>		<b>Beleuchteter Taster</b> beleuchteter Druckknopf (5 Farben beigelegt), Sicherheitskontakt 1x NO	11
<input type="radio"/>		<b>Beleuchteter Taster Rot</b> Beleuchteter Druckknopf rot, Sicherheitskontakt 1x NO	12
<input type="radio"/>		<b>Beleuchteter Taster Gelb</b> Beleuchteter Druckknopf gelb, Sicherheitskontakt 1x NO	13
<input type="radio"/>		<b>Beleuchteter Taster Grün</b> Beleuchteter Druckknopf grün, Sicherheitskontakt 1x NO	14
<input checked="" type="radio"/>		<b>Beleuchteter Taster Blau</b> Beleuchteter Druckknopf blau, Sicherheitskontakt 1x NO	15

**Artikelcode: S14LDRB-H08-E1-I5**

Auszug aus dem Online-Konfigurator

## Online-Konfigurator

Konfigurieren Sie Ihren individuellen Safety Simplifier auf unserer Webseite!

[www.safety-products.de](http://www.safety-products.de)



# Standard Konfiguration

## Vorverdrahtete Standardmodule

**Safety Simplifier - Standardelemente**

zurück    Zur Produktbeschreibung ▼

**Funktion**

- Repeater
- Schaltschrank-Einheit
- ohne Sensorik
- mit Sensorik

**Anschlussmöglichkeiten**

- Ein HOLDX S1
- Zwei HOLDX S1
- Ein tGard SMDU
- Zwei tGard SMDU
- EOS4A
- HOLDX RS1/ RL1
- HOLDX RS2/ RL2
- SAFIX
- ATOM
- SAFEGATE

Plug & Play: Die vorverdrahteten Safety Simplifier Standardvarianten können direkt angeschlossen und verwendet werden. Mit Hilfe von vorkonfigurierten Anschlussmöglichkeiten für Sicherheitslösungen, wie Sicherheitsschalter oder -vorhänge, kann eine Anlage ohne Verdrahtungsaufwand in kürzester Zeit in Betrieb genommen werden.

	Individuelle Module	Standard Module
individuell anpassbare Bedienelemente	✘	
individueller Anschluss für die Sicherheitstechnik	✘	
Eplan Makros		✘
lieferbar ab Lager		✘
einfache Programmierung durch vordefinierte Softwareprogramme		✘
optimale Ausnutzung der E/As	✘	
schnelle Inbetriebnahme durch Vorverdrahtung		✘



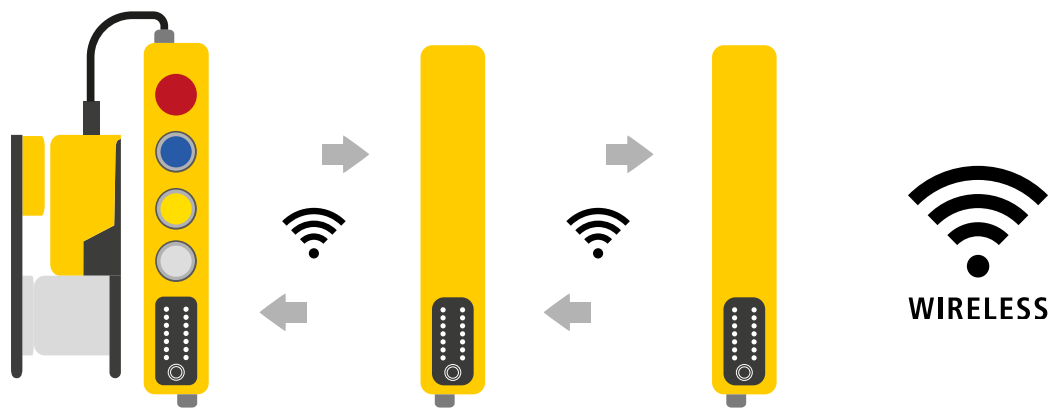
Finden Sie unsere vorkonfigurierten Standard-Modelle auf der Webseite

we simplify safety

# Sichere Kommunikation

## Sichere Wireless-Vernetzung und Repeater-Funktion

Bis zu 16 Safety Simplifier können über die sichere Wireless-Vernetzung verknüpft werden. Durch die standardmäßig implementierte Repeater-Funktion wird eine optimale Prozesssicherheit ermöglicht. Jeder einzelne Safety Simplifier teilt die verfügbaren Sicherheitsinformationen mit den Safety Simplifiern in seiner Reichweite. Zwei Module können auf einer Distanz von bis zu 100 Meter kommunizieren. Für längere Distanzen oder bei ungünstigen Umgebungsbedingungen können weitere Safety Simplifier als Repeater agieren oder eine kabelgebundene CAN-Verbindung verwendet werden.



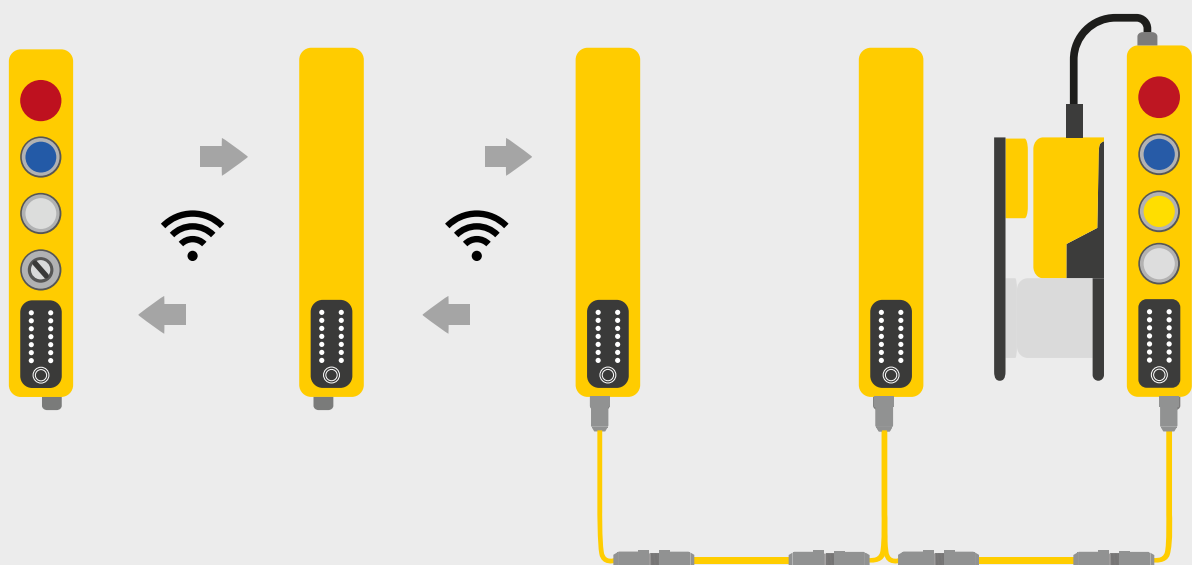
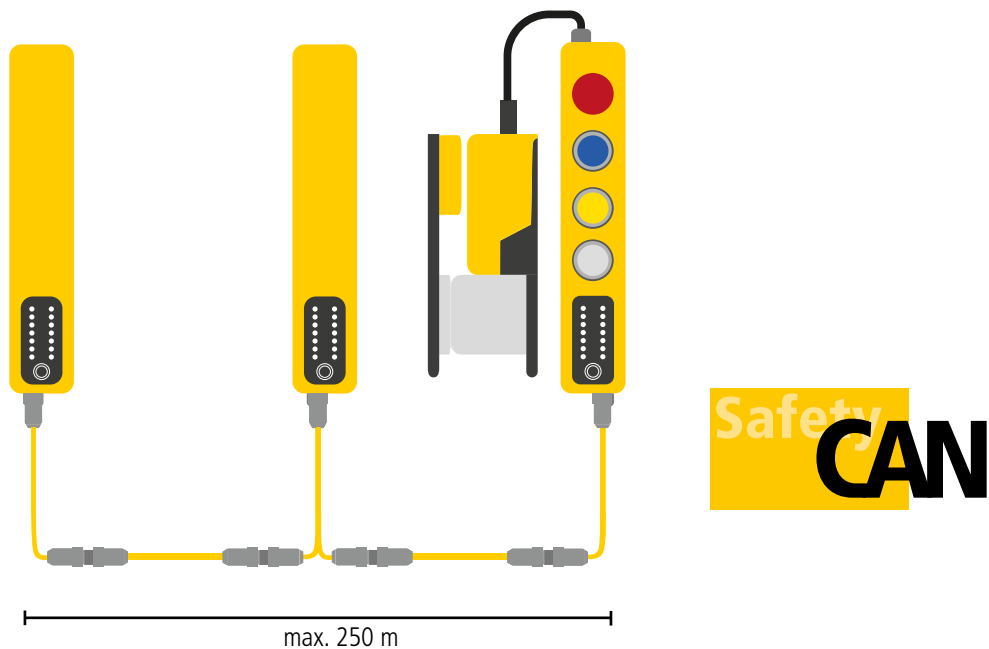
## Sichere kombinierte Vernetzung von Wireless und CAN

Wird die sichere Wireless- und CAN-Vernetzung kombiniert, kann der Verdrahtungsaufwand reduziert werden. Die Vorteile jeder einzelnen Kommunikationsart stehen auch als kombinierte Vernetzung zur Verfügung. In Einsatzfällen, in denen keine prozesssichere Wireless-Verbindung möglich ist, kann die Safety Simplifier CAN-Leitung verbunden werden. In einem System von 16 Safety Simplifiern ist es frei wählbar, welche Einheiten über CAN oder Wireless kommunizieren.



## Sichere CAN-Vernetzung

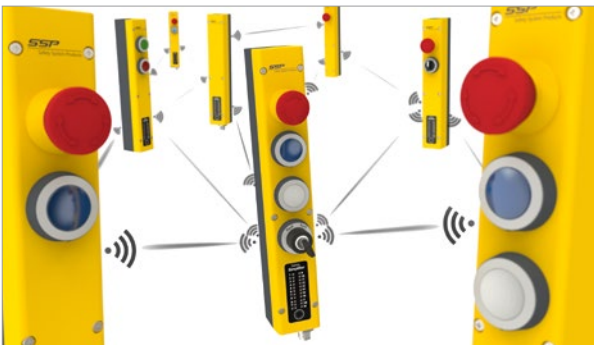
Wenn beispielsweise bis zu 16 Safety Simplifier über die sichere CAN-Kommunikation vernetzt werden, stehen jedem Safety Simplifier im System alle vorhandenen Sicherheitsinformationen der anderen Teilnehmer zur Verfügung. Die Leitungslänge von bis zu 250 Metern ermöglicht den Einsatz auch bei großen Anlagen mit größeren Distanzen.



we simplify safety

# Sicherheit und Wireless

## Maschennetz für hohe Verfügbarkeit



Über ein vollautomatisches Maschennetz mit Repeater-Funktion teilt jeder Safety Simplifier seine globalen Informationen mit allen Teilnehmer in seiner Reichweite. Um eine hohe Zuverlässigkeit zu erzielen, gibt jeder Safety Simplifier seine Informationen und die, die er von den anderen Safety Simplifiern erhalten hat, zuverlässig weiter.

## Eigenständiges Wireless auf 2,4 Ghz



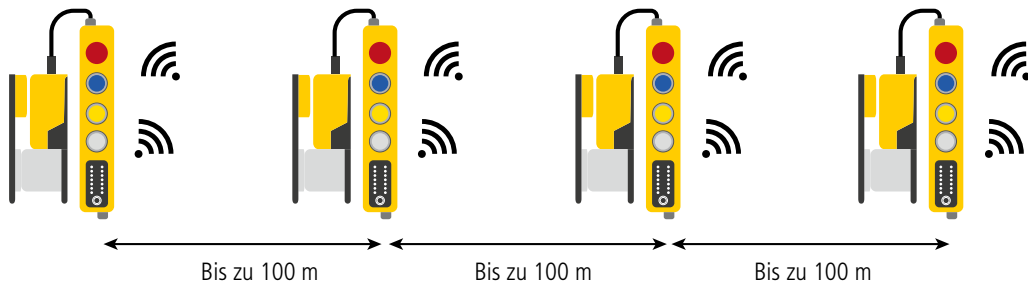
Die sichere Wireless-Kommunikation des Safety Simplifier läuft ohne Eingriff in die IT. Der Safety Simplifier benötigt keine externen Repeater, sondern baut sein System selbstständig auf. 16 Kanäle, auf einer Frequenz von 2,4 GHz, stehen für eine optimale Umsetzung zur Verfügung.

## Softwarediagnose für zuverlässige Anwendungen



Diagnose ist speziell für eine kabellose Sicherheitstechnik elementar. Die kostenlose Software, Simplifier Manager, hat eine erweiterte Diagnose zur Wireless-Qualität implementiert. Durch diese Funktion lassen sich bestehende Netze einfach überprüfen und Neuanlagen schnell und störungsfrei auslegen.

## Hohe Reichweiten



Mit dem Safety Simplifier können sehr hohe Reichweiten realisiert werden. Die Reichweite zwischen zwei Teilnehmern liegt bei bis zu 100 Meter. Die integrierte Repeater-Funktion erweitert die Reichweite effektiv. Ebenfalls lassen sich zur Erhöhung der Reichweite oder zur Optimierung des Maschennetzes Safety Simplifier Repeater-Module integrieren.



**Können Wireless-Systeme sicher  
in eine industrielle Umgebung  
implementiert werden?**

**Wireless Safety – kann das  
überhaupt sicher und zuverlässig  
sein?**

Diese Fragen stellen sich viele Maschinenbauer und Integratoren für Sicherheitstechnik häufig. Denn während in der industriellen Kommunikation und im privaten Umfeld Wireless-Systeme schon längst Alltag sind, gilt die sichere Wireless-Kommunikation für manchen Anwender noch als Neuland in der Maschinensicherheit.

Doch wir garantieren: Für uns stehen Sicherheit (bis PLe), hohe Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit an erster Stelle!

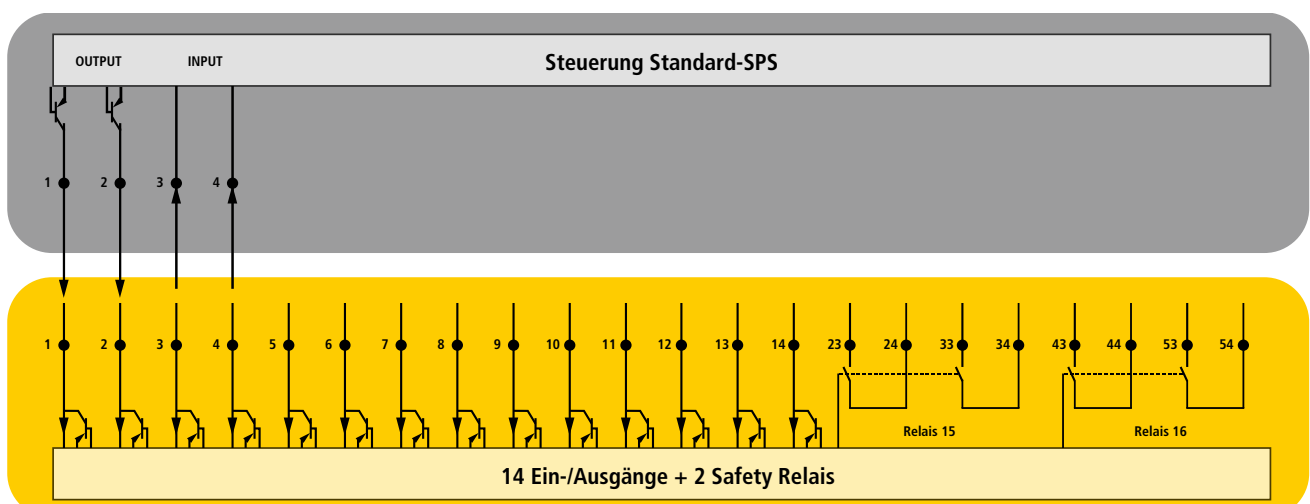
# Kommunikation

## Kommunikation mit der Standard-SPS

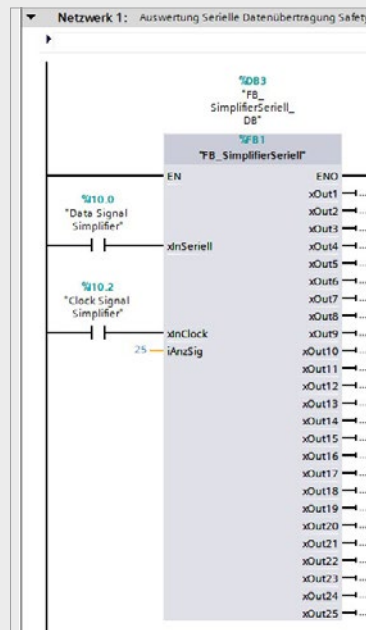
### Softwaregateway

Kostenlos, zuverlässig und effektiv stellt der Safety Simplifier alle Informationen zur übergeordneten Standard-SPS bidirektional zur Verfügung. Falls zwei der 14 Ein- bzw. Ausgänge als serielle Ausgänge umprogrammiert werden, greift der Simplifier Manager auf seine Standardbausteine zurück. Diese senden über nur zwei Ausgänge bis zu 32 Informationen an die

übergeordnete Steuerung. Reichen diese Informationen nicht aus, können unbegrenzt weitere der freien Ein- und Ausgänge zur Kommunikation genutzt werden. Kostenlose Software-Gateways für Siemens-, Beckhoff- und andere marktüblichen Steuerungen stehen zum Download unter [www.safety-products.de](http://www.safety-products.de) zur Verfügung.

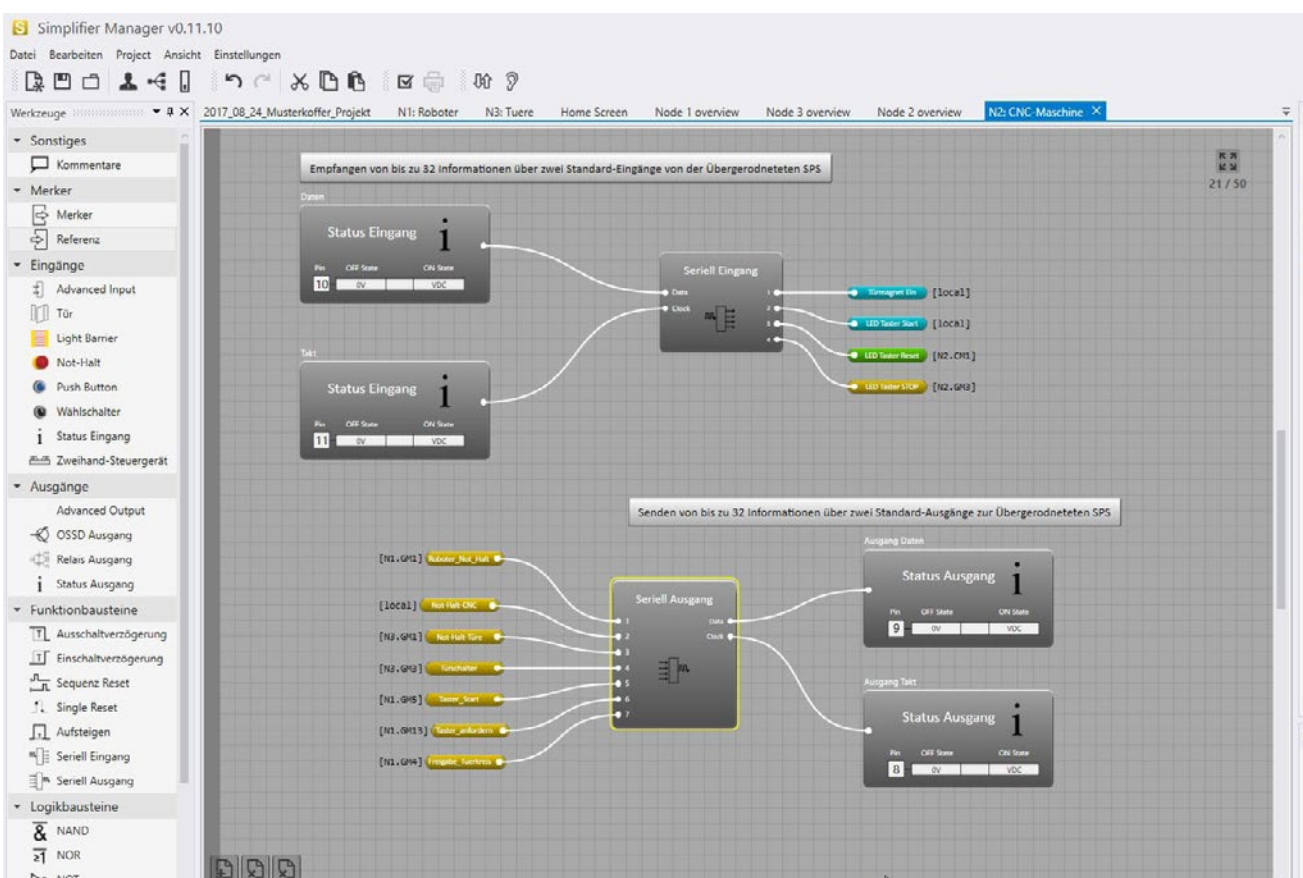


Hart verdrahtete Schnittstelle: Nicht sichere Kommunikation mit nur zwei Ein- und Ausgängen



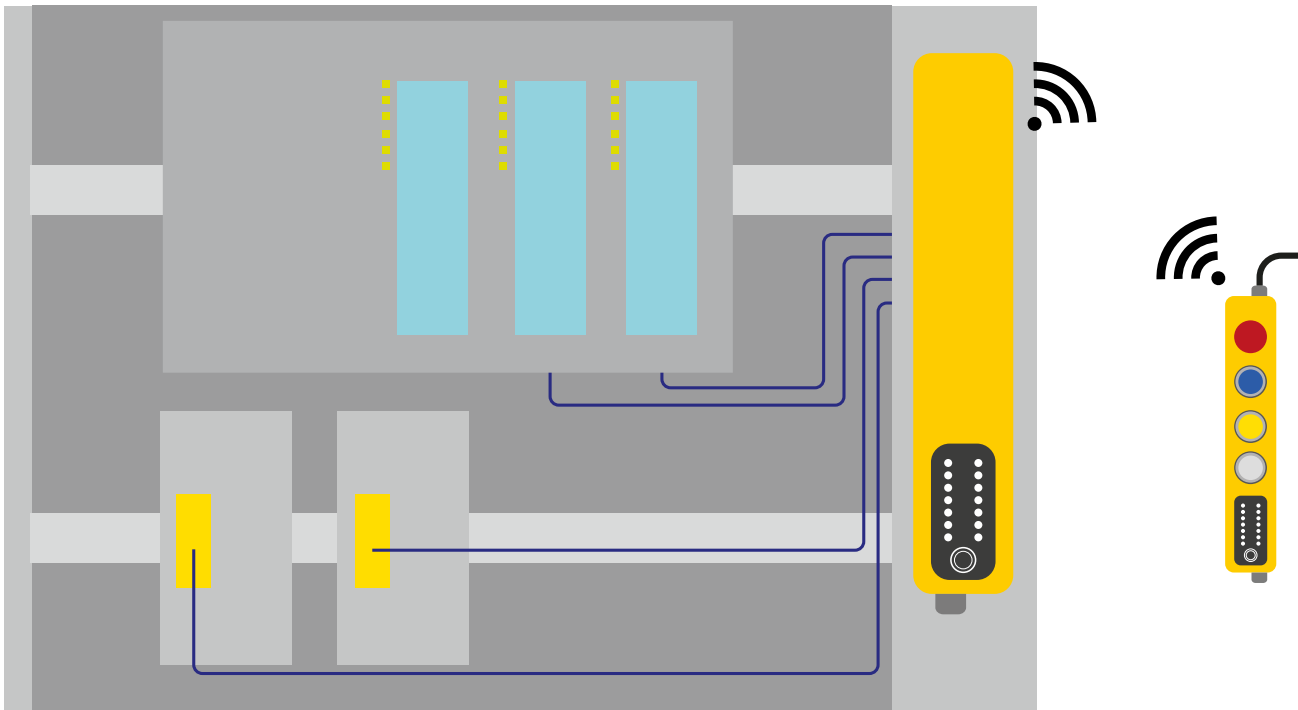
SIEMENS  
ROCKWELL  
BECKHOFF, B&R  
CODESYS 2  
CODESYS 3

Funktionsbaustein für Siemens-SPS

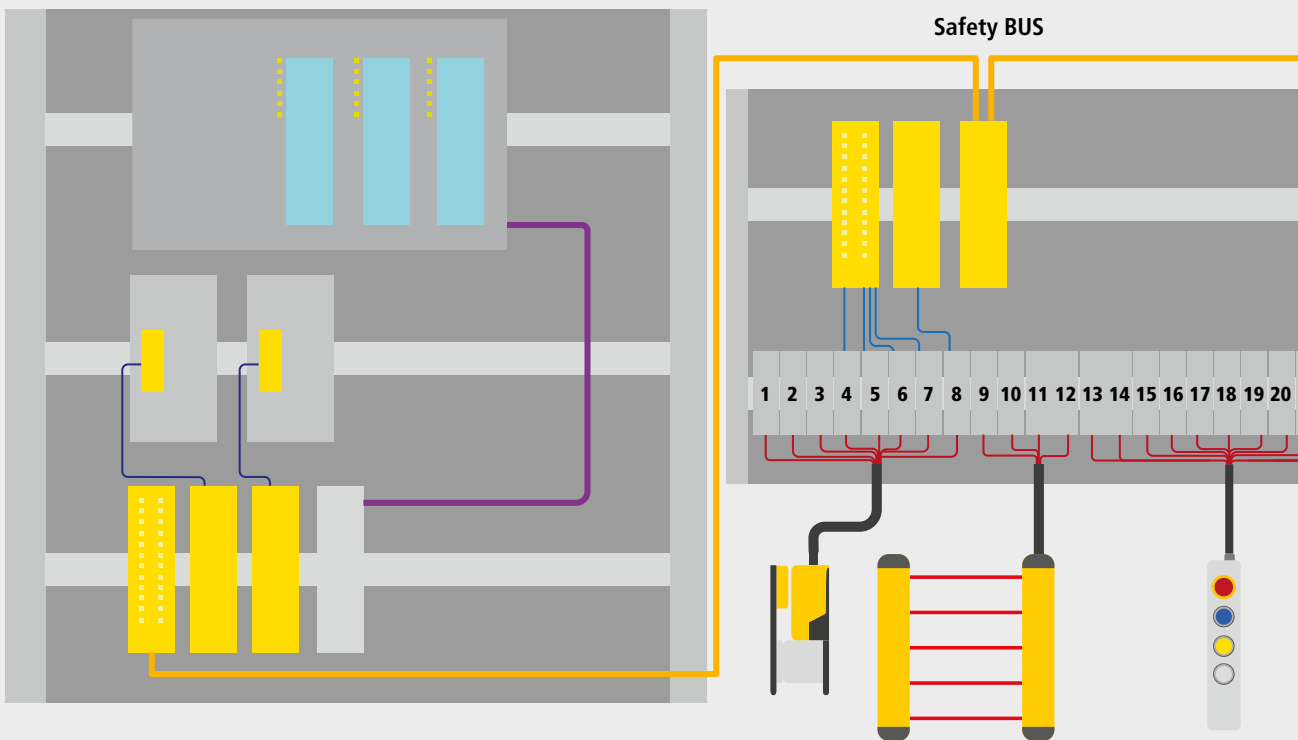


Kommunikation mit Siemens-SPS aus dem Simplifier Manager

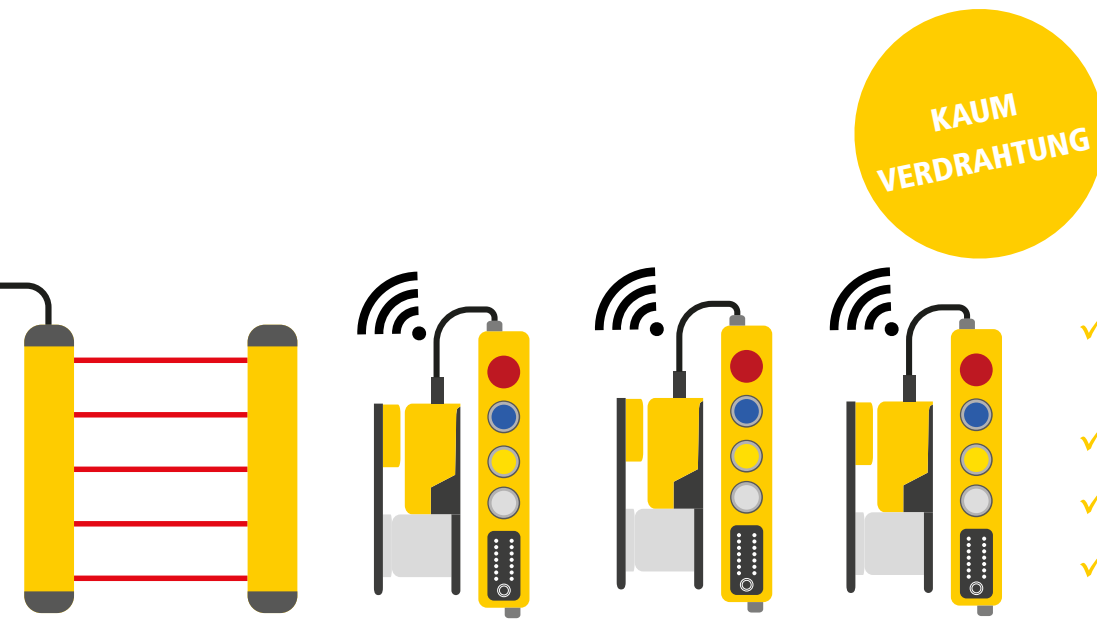
# Verringerter Verdrahtungsaufwand dank Wireless-Ko



# Nicht jeder dezentrale Aufbau eines Sicherheitssystem

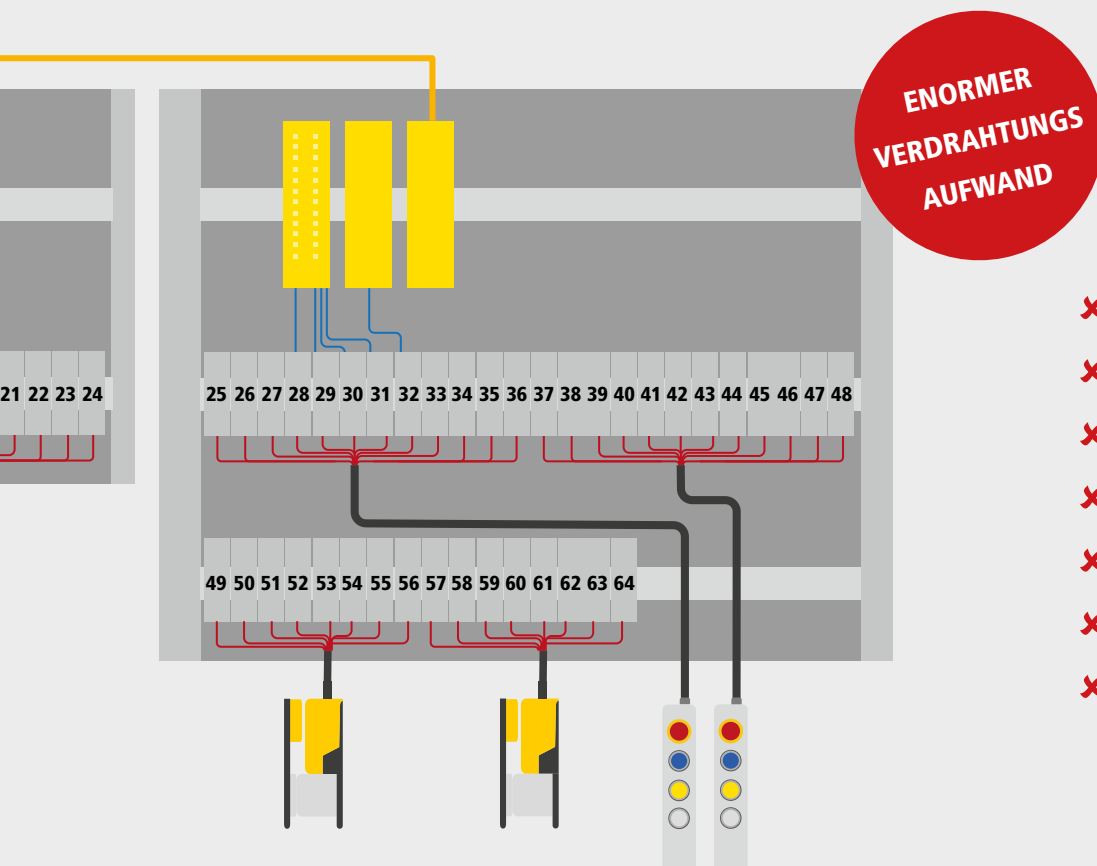


# Kommunikation in einem dezentralen Sicherheitssystem



- ✓ Deutliche Reduzierung des Verdrahtungsaufwands
- ✓ Schnelle Inbetriebnahme
- ✓ Fehlerreduktion
- ✓ Flexibel erweiterbar
- ✓ Keine Klemmen
- ✓ Keine Klemmkästen

## System verringert den Verdrahtungsaufwand



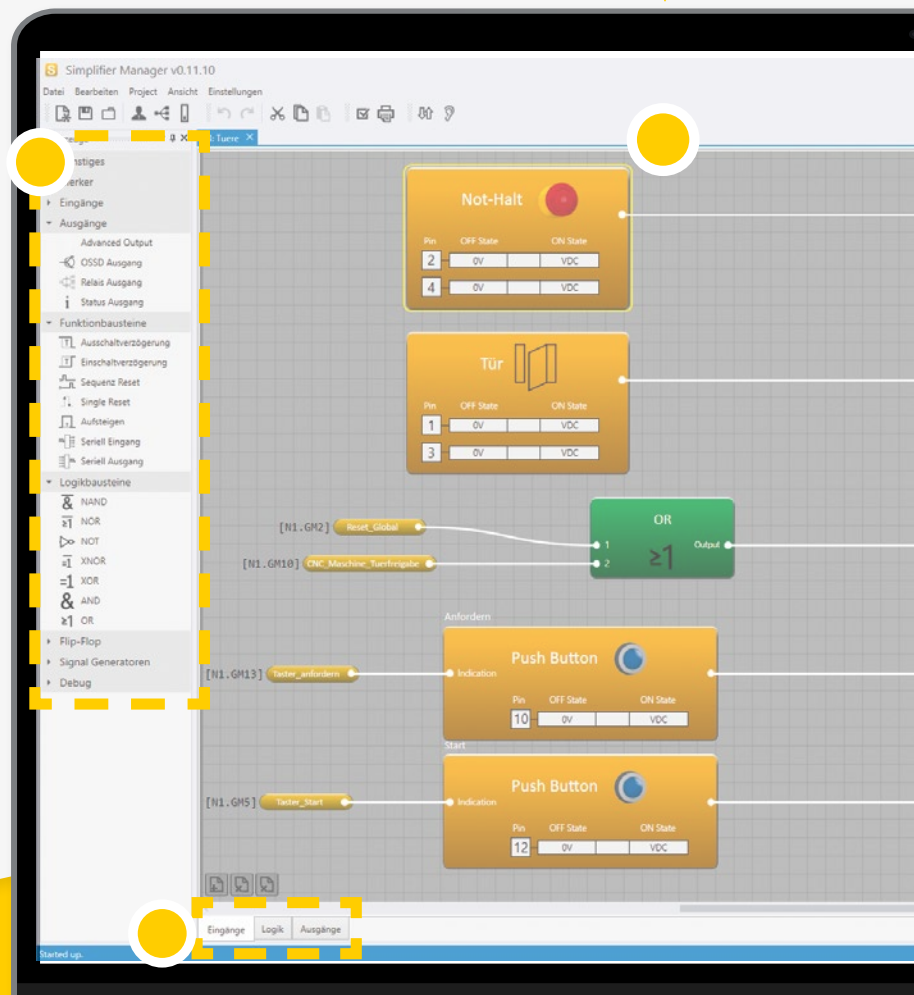
- ✗ Hoher Verdrahtungsaufwand
- ✗ Viele Module
- ✗ Erhöhte Fehlerquote
- ✗ Unflexibel
- ✗ Extra Schaltschränke
- ✗ Hoher Kostenaufwand
- ✗ Kleine Applikationen benötigen bereits bis zu 64 Klemmen

# Simplifier Manager

## Kommentarfunktion

Optimierung der Anwendersoftware durch individuelle Kommentare

## Vorkonfigurierte Bausteine



## Unterseiten

Individuelle Aufteilung des Programms durch beliebig viele Unterseiten



## Checksummen – CRC

Einzigartige Checksumme für jede Unterseite zur bequemen Softwarevalidierung

Flexible Signalauswertung

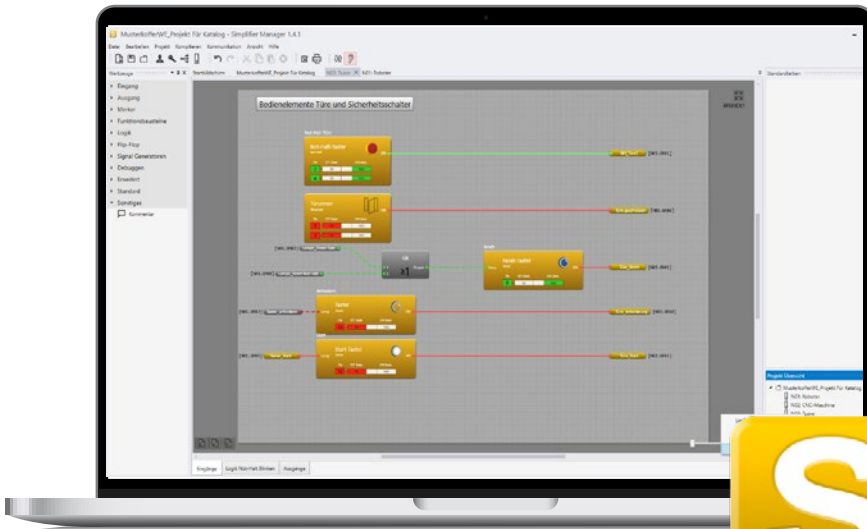
Übersichtliche Projektstrukturen

## Einfacher Aufbau der dezentrale Funktionen

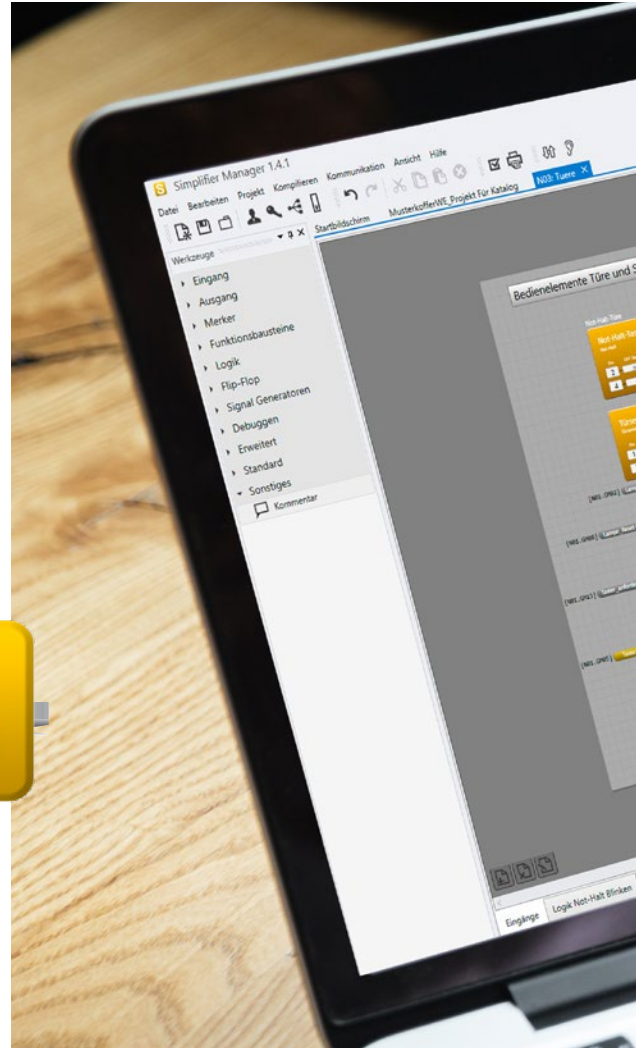
16 globale Merker pro Safety Simplifier, bis zu 256 globale Merker im System

# Kostenlose Software

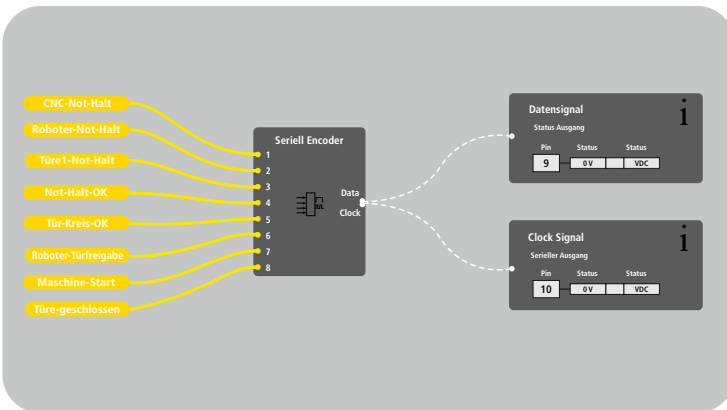
## Übersichtliche Programmstrukturen



Vordefinierte Logik- und Funktionsbausteine sowie Drag & Drop-Funktionen vereinfachen das Programmieren.



## Kostenlose Softwaregateways



Funktionsbausteine für die Kommunikation mit der Standard-SPS über kostenlose Softwaregateways.

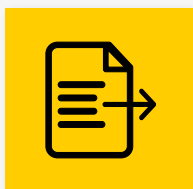
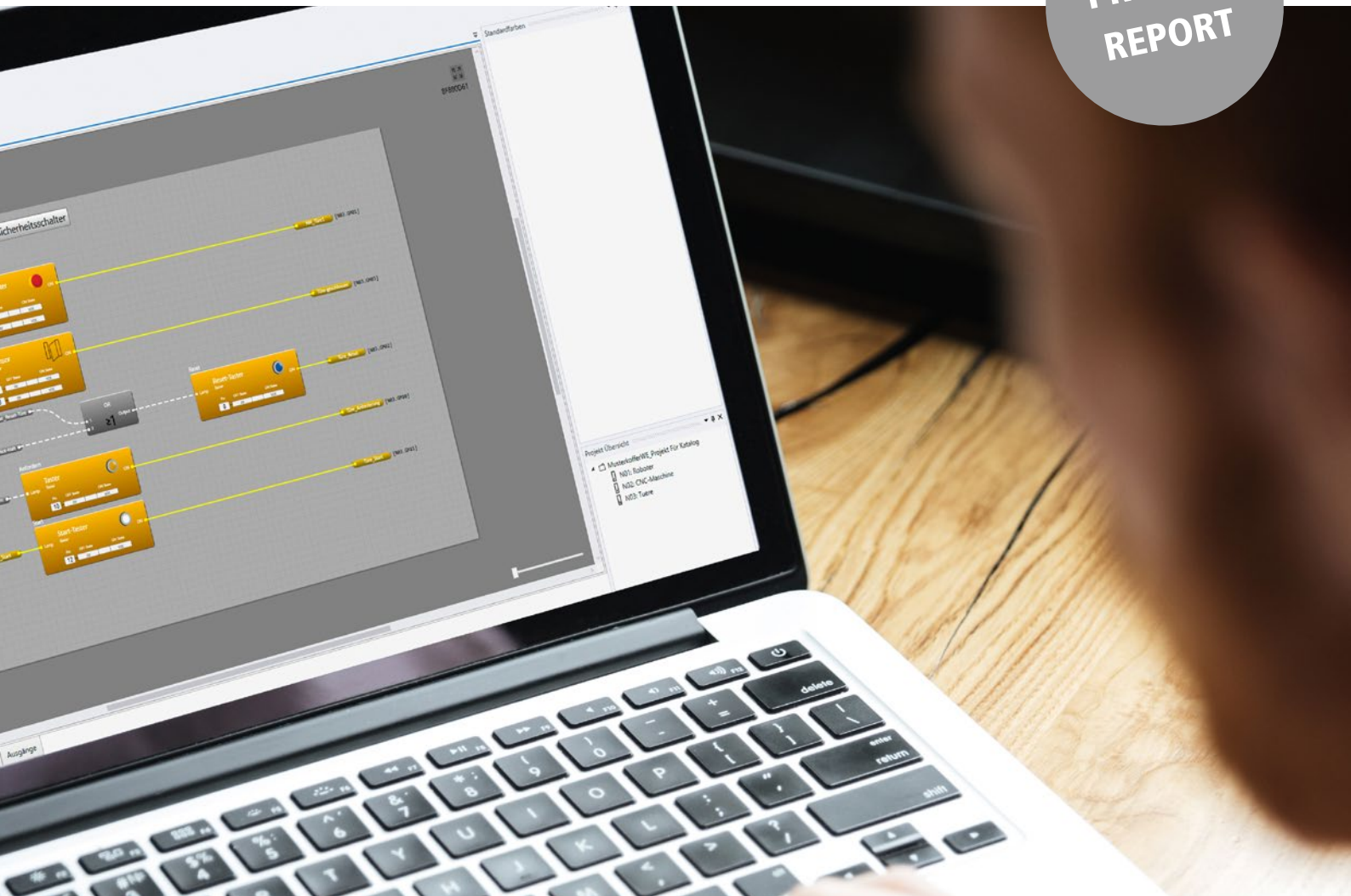


## Kabellose Programm- übertragung und Diagnose

Dank der Wireless-Funktion kann die Programmierung ohne Kabelbeschränkung auf den Simplifier übertragen werden und die Diagnose im Onlinemodus stattfinden.

# Simplifier Manager

PROJECT  
REPORT



## Import- und Exportfunktion von Programmteilen

Standardisierung von Programmen mit der Import- und Exportfunktion.



## Optimierte Softwarevalidierung

Einzelne Checksummen für jede Unterseite der Anwendersoftware erleichtern den Validierungsprozess.



## Online Diagnose

Onlinediagnose über die Wireless Safety Schnittstelle.

# Einfache Diagnose

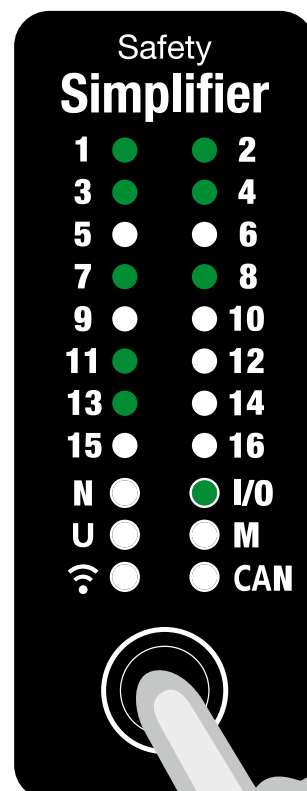
## Diagnose am Gerät

### Vereinfachte Prüfung von Ein- und Ausgängen direkt am Gerät

Das Display des Safety Simplifier zeigt über die LED Farben den Status der Ein- und Ausgänge beim Betätigen der eingebunden Sicherheitskomponenten an. Somit können die Ein- und Ausgänge ohne einen zusätzlichen Mitarbeiter überprüft werden.

Die Zustände können direkt evaluiert werden, ohne am geöffneten Schaltschrank mit geschultem Personal arbeiten zu müssen.

Dezentrale Ein- und Ausgänge können ohne Laptop und Software direkt am Gerät überprüft werden.



### Simplifier LED und Softwareinformationen

Die LED-Anzeige des Safety Simplifiers zeigt immer den Status der eigenen Eingänge sowie den Status der weiteren Safety Simplifier Eingänge und Merker im System an. Die Ansicht wird dabei über einen Touchsensor am Display ausgewählt.



# Online Diagnose

## Simplifier Radio Monitor

Für den Download der Applikationssoftware oder zur Diagnose im Onlinemodus punktet der Safety Simplifier mit einer Wireless-Kommunikation, denn Leitungslängenbeschränkungen von Ethernet oder USB-Leitungen schränken den Techniker am Arbeitsplatz nicht ein.



Dank der Wireless-Funktion kann auch ohne Kabelbeschränkung auf den Safety Simplifier zugegriffen werden.



## Diagnose der Wireless-Qualität und Reaktionszeiten

Im Simplifier Manager besteht die Möglichkeit, die Wireless-Qualität und die aktuelle Reaktionszeit im Netz zu überprüfen.

**S** Network diagnostics ✕

Overview Grid

1 Roboter		0ms 0% / 0%	0ms 0% / 0%
2 CNC-Maschine	6ms 3% / 1%		6ms 3% / 1%
3 Tuere	6ms 3% / 1%	6ms 3% / 1%	

Reset timeout counters

# Applikation

## Umsetzung einer Roboterzelle mit Safety Simplifier



Wird der Safety Simplifier am Schaltschrank der Bearbeitungsmaschine angebaut, können auf Grundlage der integrierten Sicherheitssteuerung alle Sicherheitsfunktionen der Bearbeitungsmaschine übernommen werden. Zudem agiert der Safety Simplifier als Schnittstelle zwischen den einzelnen Bauteilen.



Am Werkzeugbahnhof überwacht der Safety Simplifier den sicheren Werkzeugwechsel des Roboters.



Bedieneinheit und Überwachung des Sicherheitsschalters (z. B. tGard) an der Schiebetür.



### Einfache Planung

Dank des modularen Aufbaus können bis zu 16 Safety Simplifier dezentral verteilt an der Roboterzelle alle sicheren und nicht-sicheren Steuerungsaufgaben übernehmen. Genau dort, wo sie benötigt werden. Falls Türen, Roboter oder Maschinen nachträglich integriert werden, realisiert ein weiterer Safety Simplifier durch die Einbindung im Sicherheitskreis die Sicherheitsfunktionen.

# Roboterautomation

## Reduzierung der Inbetriebnahmezeit

Durch die Schutzart IP65 des Safety Simplifiers wird eine externe Sicherheitssteuerung oder sogar ein Schaltschrank für die Sicherheitstechnik nicht benötigt. Das Verdrahten von Sicherheitsbauteilen wird mit Hilfe der sicheren Wireless-Kommunikation auf ein Minimum reduziert.

Safety Simplifier wertet die OSSD-Signale des Mutinglichtgitters aus und übernimmt die Override-Funktion bei Störungen.



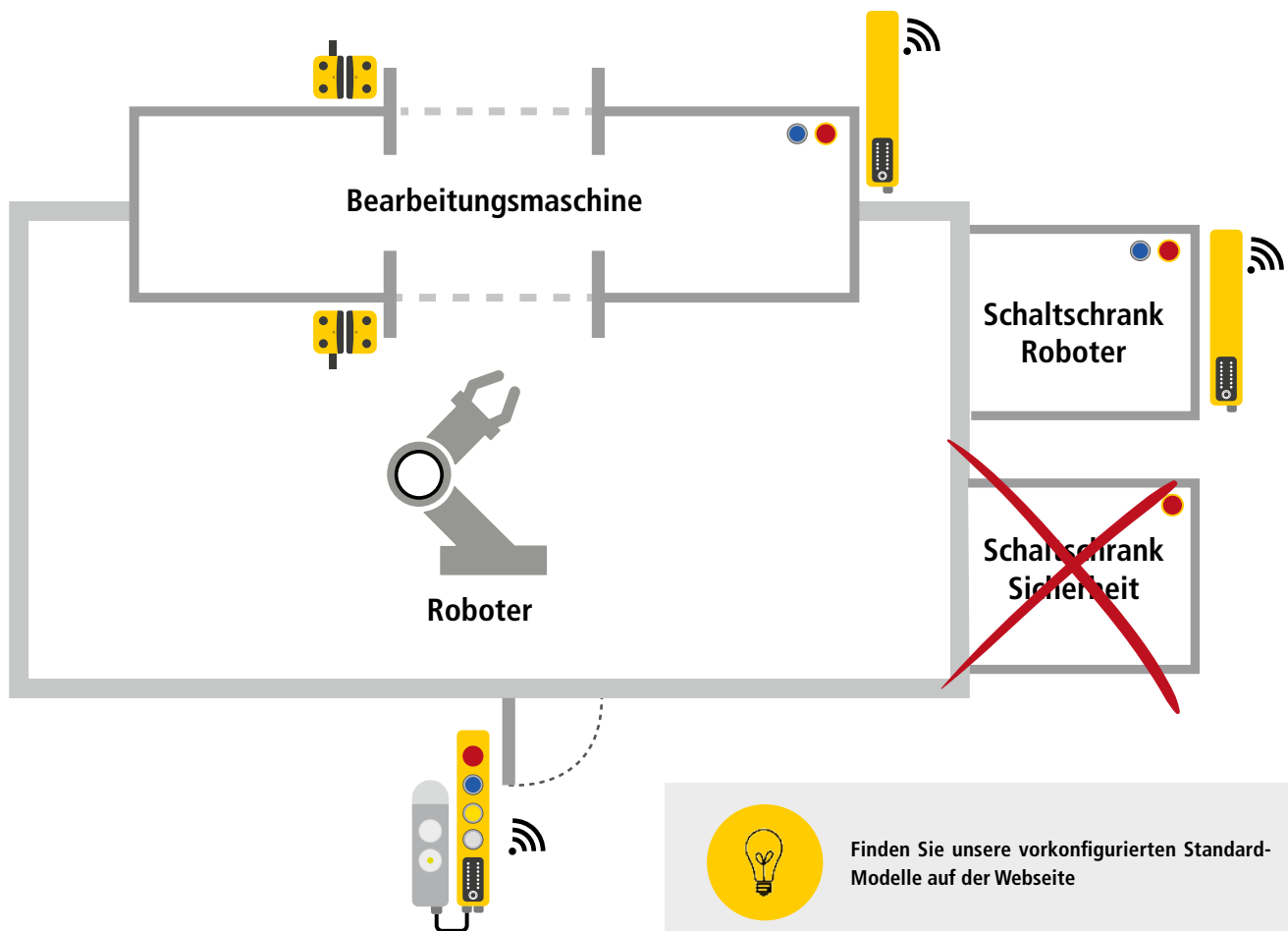
Safety Simplifier agiert auch am Schaltschrank mit einer zuverlässigen Abschaltung des Roboters.



Bedieneinheit und Überwachung des Sicherheitsschalters der Flügeltür.



# Vereinfachtes Anwendungsbeispiel einer Roboterautomation



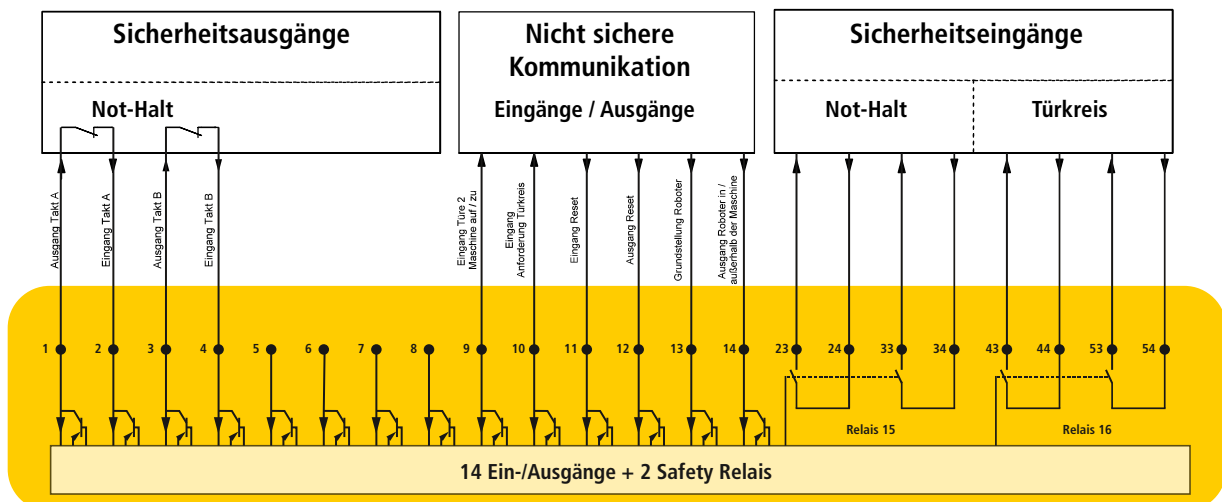
## Applikationsbeschreibung

In der aufgeführten Skizzendarstellung wird eine Bearbeitungsmaschine mit einem Handlingsroboter automatisiert. Für die Sicherheitstechnik sind lediglich drei dezentrale Safety Simplifier zur Auswertung aller Sicherheitsfunktionen nötig. Eine Sicherheitssteuerung und der sonst zwingend notwendige Schaltschrank können entfallen.

Das spart Kosten in der Planung, denn auch die Anlagen können standardisiert werden und sind modular erweiterbar. Eine spätere Anlagenerweiterung mit zusätzlichen Robotern oder Schutztüren ist jederzeit ohne großen Aufwand möglich. Auch kann die Validierung der Hard- und Software mit Hilfe der übersichtlichen System- und Softwaregestaltung unkompliziert realisiert werden.



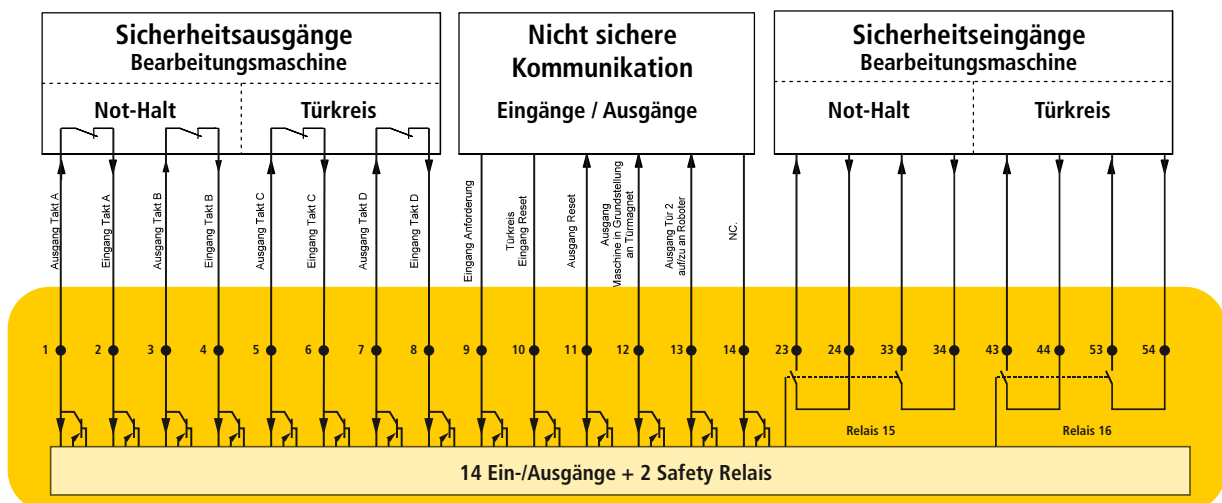
## Roboter



## Roboter

Ein moderner Industrieroboter benötigt zur Einbindung in eine Zelle oben aufgeführte Schnittstellen für die Sicherheitstechnik (z.B. Mosaic, Sicherheitssteuerung)

## Bearbeitungsmaschine



## Maschine

Eine Bearbeitungsmaschine, welche bereits die Sicherheitstechnik intern mit einer eigenen Sicherheits-SPS verschaltet hat (z.B. Mosaic) benötigt zur externen Anbindung in der Regel die oben aufgeführten Schnittstellen

## Türmodul

Zur Absicherung der Zugangstüre der Roboterzelle wird im Regelfall eine Sicherheitschalter mit Zuhaltung verwendet. Der im Beispiel ausgewählte Sicherheitschalter tGard lässt sich über einen M12 Stiftstecker 12-polig mühelos und ohne zusätzlichem Verdrahtungsaufwand mit dem Safety Simplifier verbinden.

# Safety Simplifier

## Flexible, kabellose Ergänzung



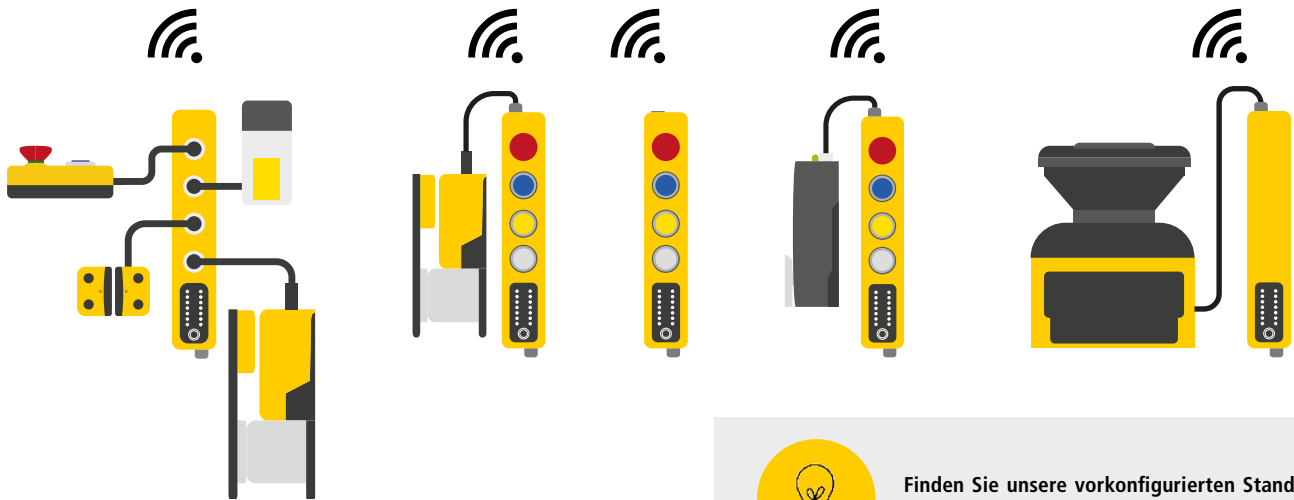
Vereinfachtes Verdrahtungsbeispiel: Übergabe der sicheren und nicht sicheren Signale einer Steuerung mit Safety Integrated.

### Applikationsbeschreibung

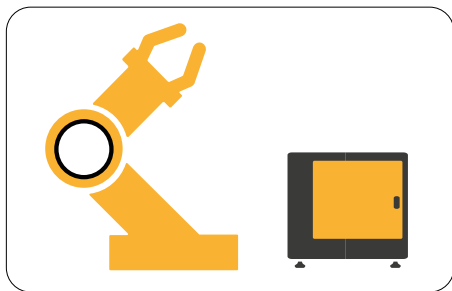
Die Stärke des Safety Simplifiers sichere Ein- und Ausgänge einzusammeln, zu verarbeiten und dezentral sicher abzuschalten, kommt auch in Kombination mit Safety Integrated voll zum Einsatz. Safety Simplifier sammelt flexibel Signale von Lichtvorhängen, Bedieneinheiten und Sicherheitsschaltern ein. Einfache Aktoren wie Antriebe können direkt abgeschaltet werden. Antriebe oder Roboter, die über einen sicheren BUS abgeschaltet werden müssen, können über die bereits vorhandene Safety Integrated Sicherheitssteuerung angesteuert werden.

Der Safety Simplifier übergibt bis zu 14 einzelne Sicherheitsfunktionen nach PLd oder 7 einzelne Sicherheitsfunktionen nach PLe an die übergeordnete Sicherheitssteuerung. Für eine Roboteranlage werden meist nur 2 bis 4 Sicherheitsfunktionen benötigt. Statusinformationen werden über zwei bis vier nicht sichere Ein- und Ausgänge und das kostenlose Softwaregateway an die Standard-SPS gesendet. Die gesamte, sichere Logik kann im Safety Simplifier programmiert und ausgeführt werden. Das Sicherheitsprogramm in der Safety Integrated Steuerung wird auf ein Minimum reduziert.

# mit Safety Integrated

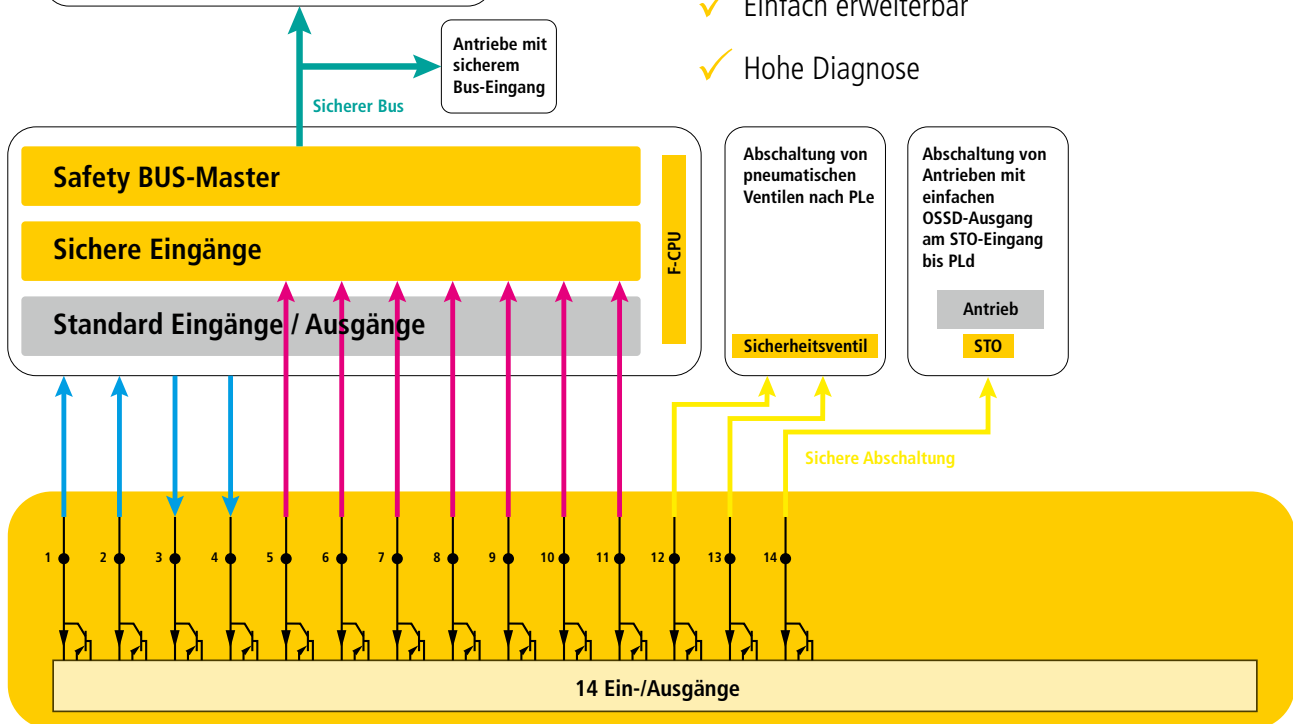


Finden Sie unsere vorkonfigurierten Standard-Modelle auf der Webseite



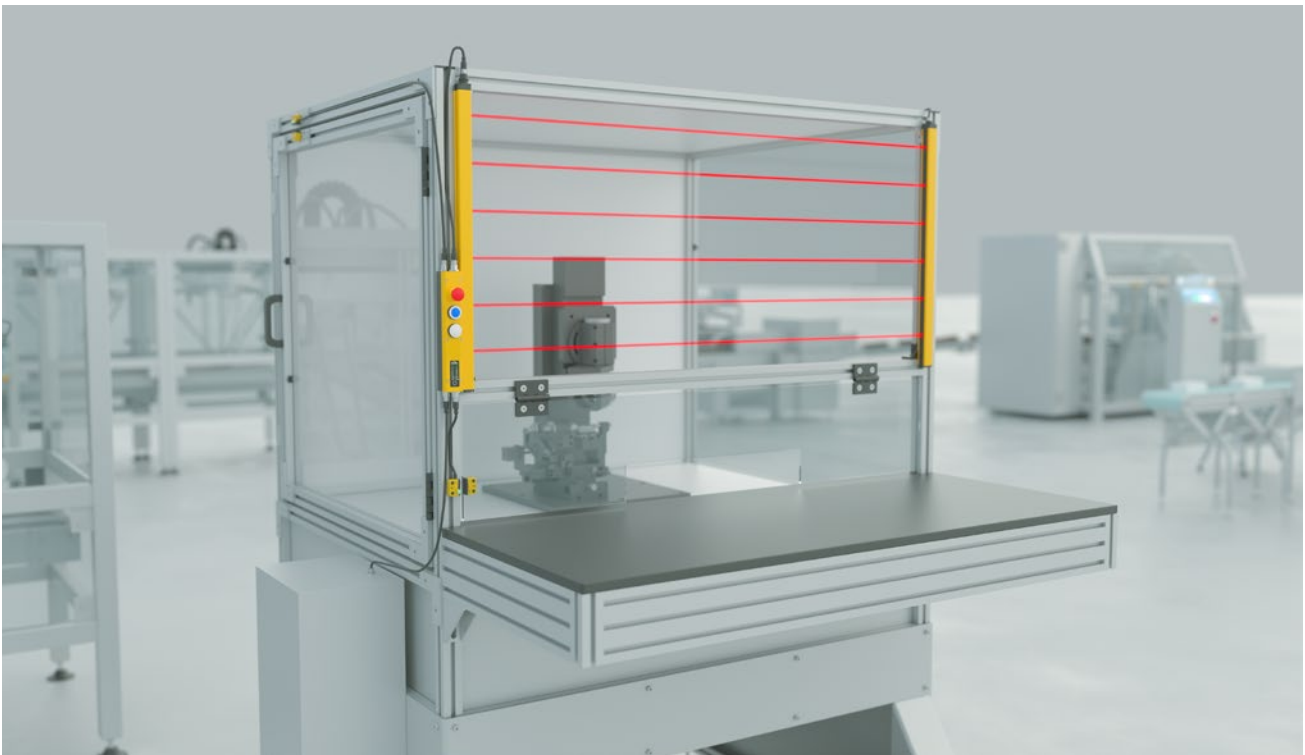
## Vorteile in der Applikation

- ✓ Schaltschranklose dezentrale Ein- und Ausgänge
- ✓ Reduzierter Verdrahtungsaufwand
- ✓ Flexibilität in der Anlagenplanung
- ✓ Einfach erweiterbar
- ✓ Hohe Diagnose



# Applikation

## Sicherheitssteuerung und Bedieneinheit in einem System mit Safety Simplifier



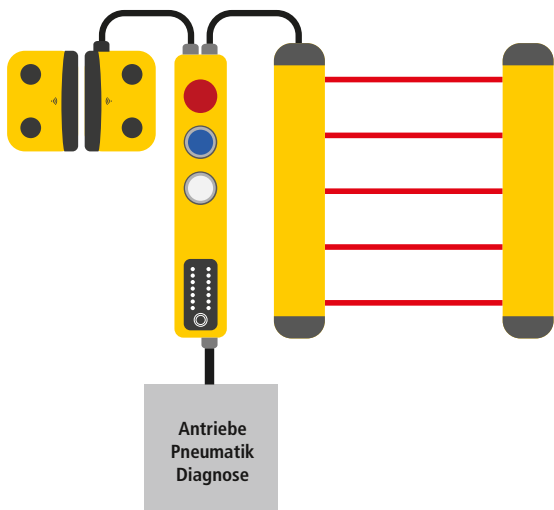
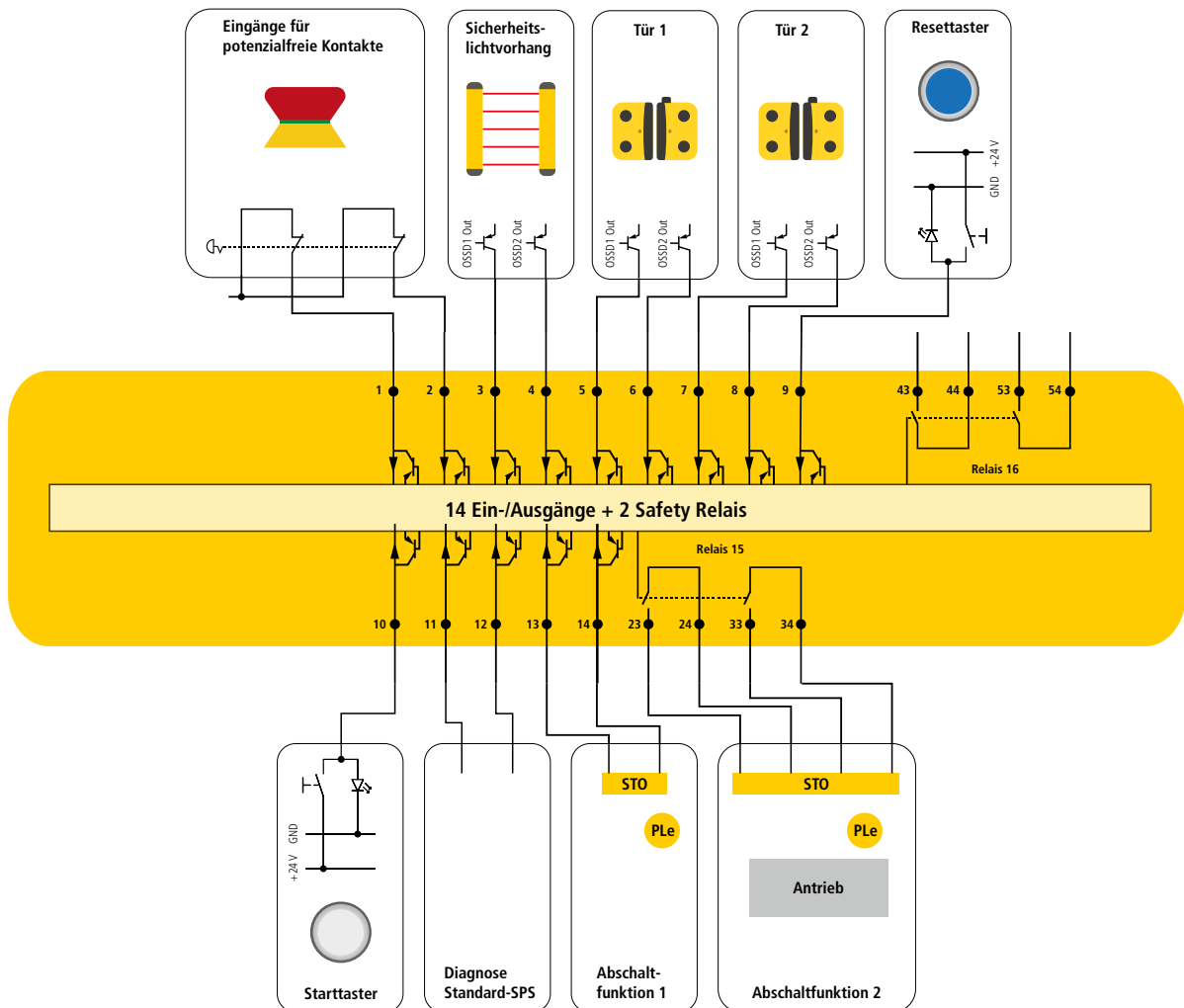
Sicherheitssteuerung direkt in der Bedieneinheit integriert, ohne zusätzliche Sicherheitssteuerung im Schaltschrank.

### Applikationsbeschreibung

Für die Sicherheit des Handarbeitsplatzes wird ein Sicherheitslichtvorhang mit Fingerschutz für den zyklischen Eingriff verwendet. Zwei RFID-Sensoren vom Typ SAFIX W3 sichern die Wartungstüren bzw -klappen ab. Ein im Safety Simplifier integrierter Not-Halt-Taster, dient der erweiterten Sicherheitstechnik zum Abschalten der Anlage im Notfall.

Sichere Antriebe mit einem STO Eingang nach PLe werden sicher von potentialfreien Relaisausgängen des Safety Simplifier zweikanalig angesteuert. Eine sichere, pneumatische Wartungseinheit wird über die sicheren OSSD-Ausgänge des Safety Simplifiers gesteuert. Das kostenlose Softwaregateway sendet alle Statusinformationen an die übergeordnete, nicht sichere Steuerung. Eine Sicherheitssteuerung oder Sicherheitsrelais im Schaltschrank sind nicht erforderlich. Der Safety Simplifier ist mit M12 Steckern ausgestattet und erlaubt eine Installation in kürzester Zeit.

# Standalone Anwendung



## Vorteile in der Applikation

- ✓ Kein Schaltschrank für die Sicherheitstechnik
- ✓ Reduzierung der Inbetriebnahmezeit durch M12 Steckverbinder
- ✓ Kompaktes Design in 40 mm zur Montage auf Aluminium Profilen
- ✓ Keine weitere Sicherheitssteuerung/-relais notwendig
- ✓ Diagnose über Touch Display am Safety Simplifier

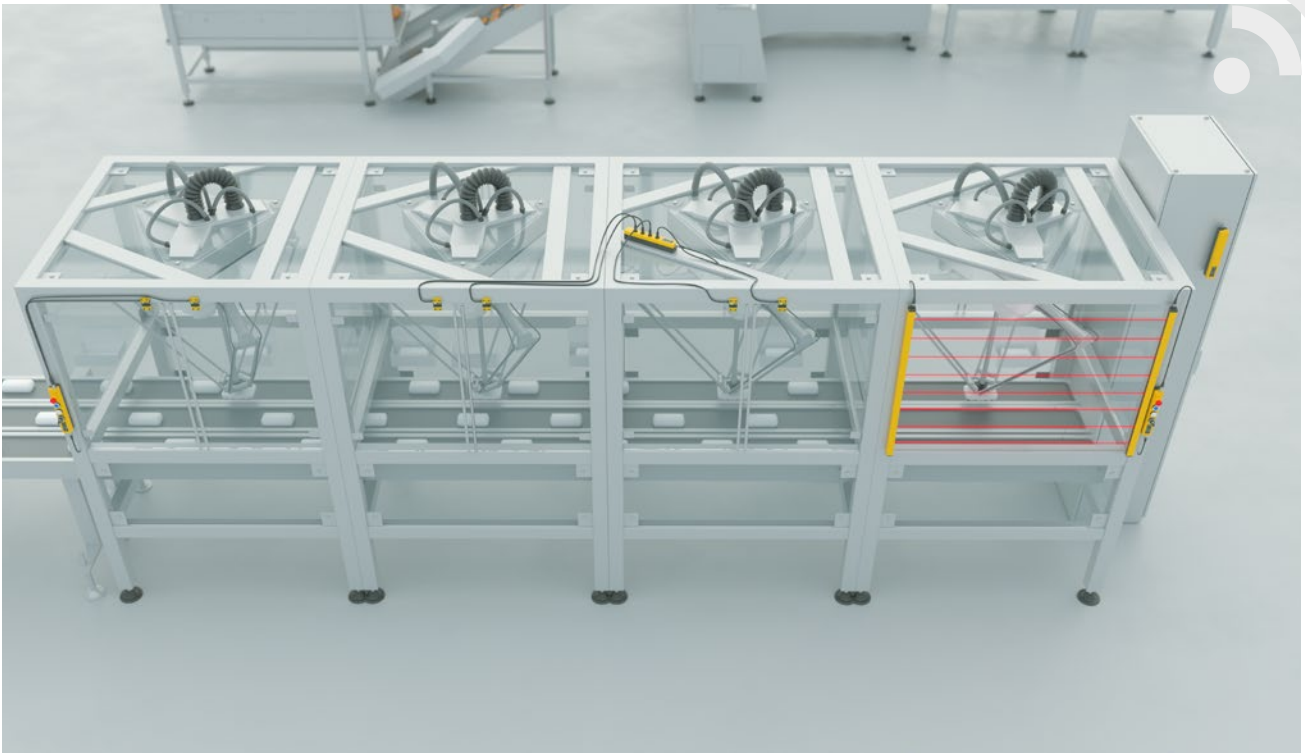


Finden Sie unsere vorkonfigurierten Standard-Modelle auf der Webseite

we simplify safety

# Applikation

## Dezentraler Aufbau bei Montageanlagen mit Safety Simplifier



Umsetzung der Sicherheitstechnik mit Wireless-Safety an einer Montageanlage.

### Applikationsbeschreibung

In der gezeigten Applikation sichern sechs berührungslose RFID-Sensoren (SAFIX W3) eine Montageanlage ab. Ein Sicherheitslichtvorhang mit Fingerschutz ist für den zyklischen Eingriff vorgesehen. Zwei Not-Halt-Taster sind für die erweiterte Sicherheitstechnik eingebaut. Vier Safety Simplifier mit verschiedenen Funktionen, wie Bedienelemente und Verteiler, werten die Sicherheitsbauteile aus und schalten die Antriebe sicher im Schaltschrank ab. Der Anspruch an die Applikation ist, den Verdrahtungsaufwand zu verringern und eine flexible Erweiterung der Sicherheitstechnik zu gewährleisten.

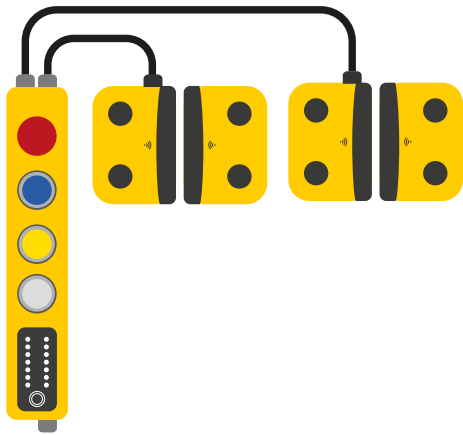
Da ein Schaltschrank einer Montageanlage nicht immer direkt neben der Anlage aufgebaut werden kann, wurde eine sichere Wireless-Schnittstelle verwendet, um den Verdrahtungsaufwand und somit die Inbetriebnahmezeit zu reduzieren!



Finden Sie unsere vorkonfigurierten Standard-Modelle auf der Webseite

# Dezentraler Aufbau

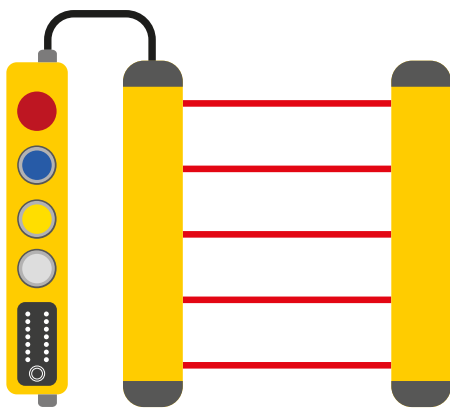
Dezentrale IP65 E/A Module mit Bedieneinheiten



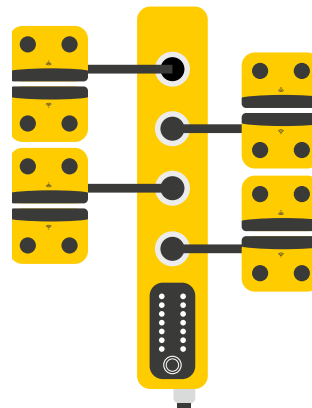
Sicheres An- und Abschalten der Antriebe im Schaltschrank



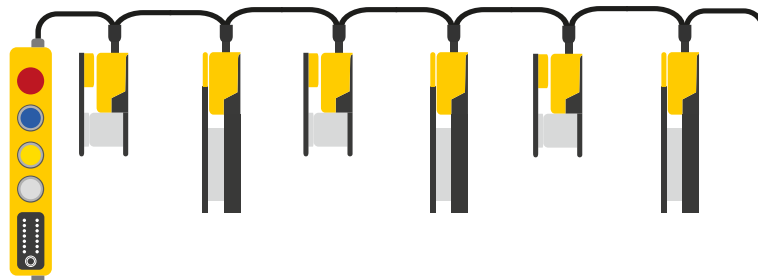
Dezentrale IP65 E/A Module mit Lichtvorhang



Dezentrale IP65 Verteiler

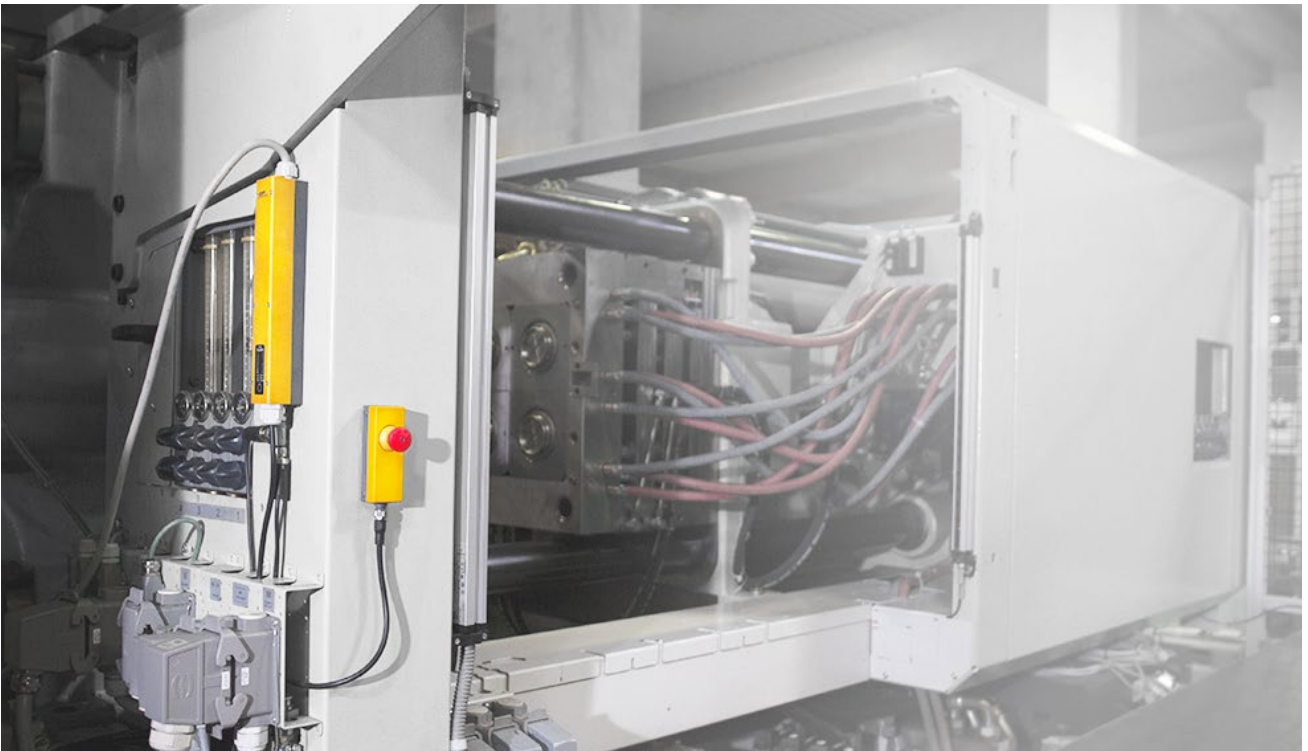


Dezentrale IP65 E/A Module mit HOLDX R2



# Applikation

---



Safety Simplifier mit Euromap-Schnittstelle an einer Spritzgussmaschine.

Automatisierte Spritzgussmaschinen haben eine besonders hohe Anforderung an die Sicherheitstechnik. Ein Performancelevel von PLe und hochcodierte Sicherheitssensoren oder Schalter sind die Grundvoraussetzung für ein solches Sicherheitskonzept. Spritzgussmaschinenhersteller verwenden daher standardisierte EUROMAP Schnittstellen zwischen Spritzgussmaschinen und externen Sicherheitseinrichtungen. Verwendet werden hier häufig die **EUROMAP 73** und **EUROMAP 78**.

Die durch die DIN EN 201 getriebene **EUROMAP 73** benötigt drei Schließer und drei Öffner von den Sicherheitseinrichtungen zur Integration der Spritzgussmaschine. Die neuere **EUROMAP 78** verwendet hingegen eigensichere OSSD-Signale (Output Switching Signal Device).

Mit dem Safety Simplifier bietet SSP eine fertige Sicherheitslösung mit integrierter **EUROMAP 73**- oder **EUROMAP 78**-Schnittstelle als Plug & Play Variante. Dank der sicherheitsgerichteten Wireless-Kommunikation (PLe) ist das System äußerst flexibel und für den Anwender entsteht kein Verkabelungsaufwand.



# Euromap 73/78



## EUROMAP 73

Die erweiterte Version des Safety Simplifier im Doppelgehäuse und angeschlossenen Hartingstecker beinhaltet die sichere und nicht sichere Kommunikation von externen Sicherheitsbauteilen zur Absicherung der Spritzgussmaschine über die standardisierte EUROMAP 73 Schnittstelle.

Über nur eine Schnittstelle an der Spritzgussmaschine können bis zu 15 weitere Safety Simplifier Sicherheitsfunktionen wie Türen, Schalmatten, Laserscanner auswerten und die Spritzgussmaschine abschalten.

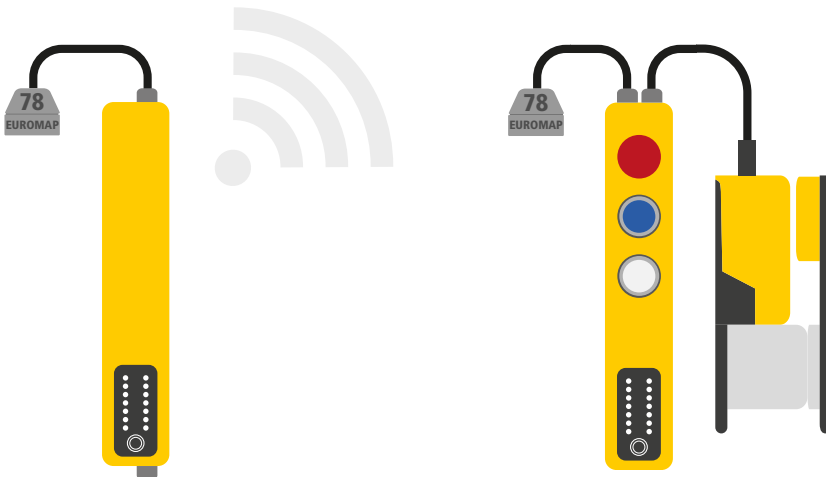
Die komplexe Abschaltung mit 3 doppelten Relaisausgängen, welche 3 Sicherheitsschalter an einer Schutztüre simulieren, sind bereits im Safety Simplifier integriert.



Finden Sie unsere vorkonfigurierten Standard-Modelle auf der Webseite

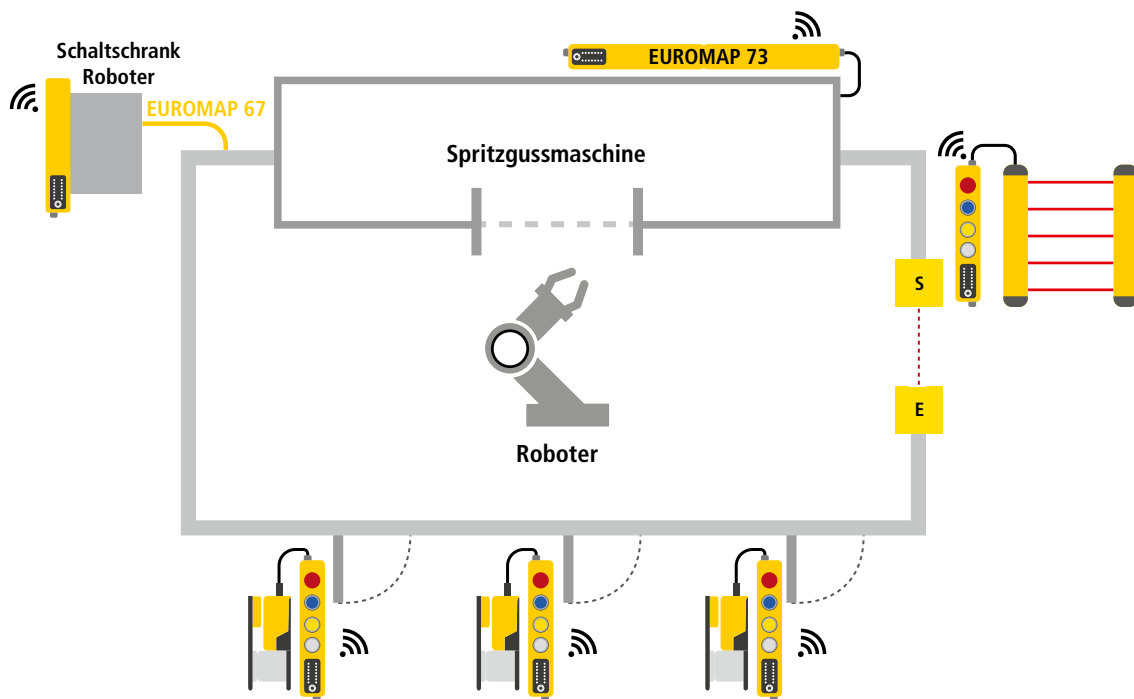
## EUROMAP 78

Standalone oder verkettet



# Applikation

## Automatisierte Spritzgussanlage mit Industrie-Roboter



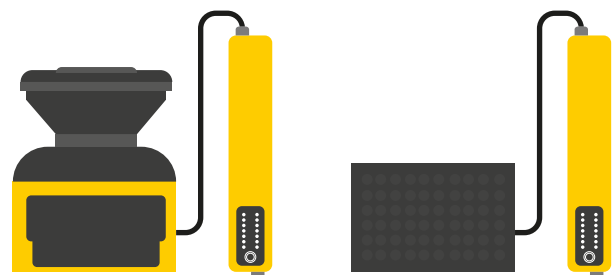
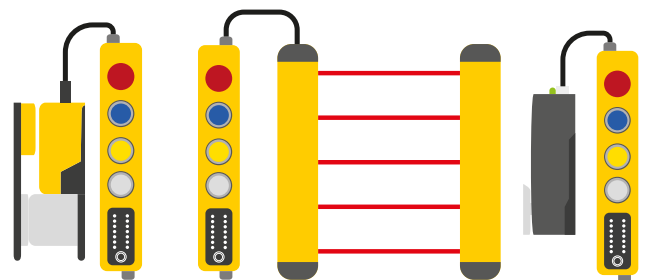
Beispiel einer Spritzgussanlage mit Safety Simplifier EUROMAP 73/78 Schnittstelle

### Safety Simplifier EUROMAP 73/78 Schnittstelle und Sicherheitssteuerung

Der Safety Simplifier mit **EUROMAP 73** oder **EUROMAP 78** bringt die Verknüpfung aller Sicherheitseinrichtung gesammelt über einen Schnittstellenstecker an die Spritzgussmaschine.

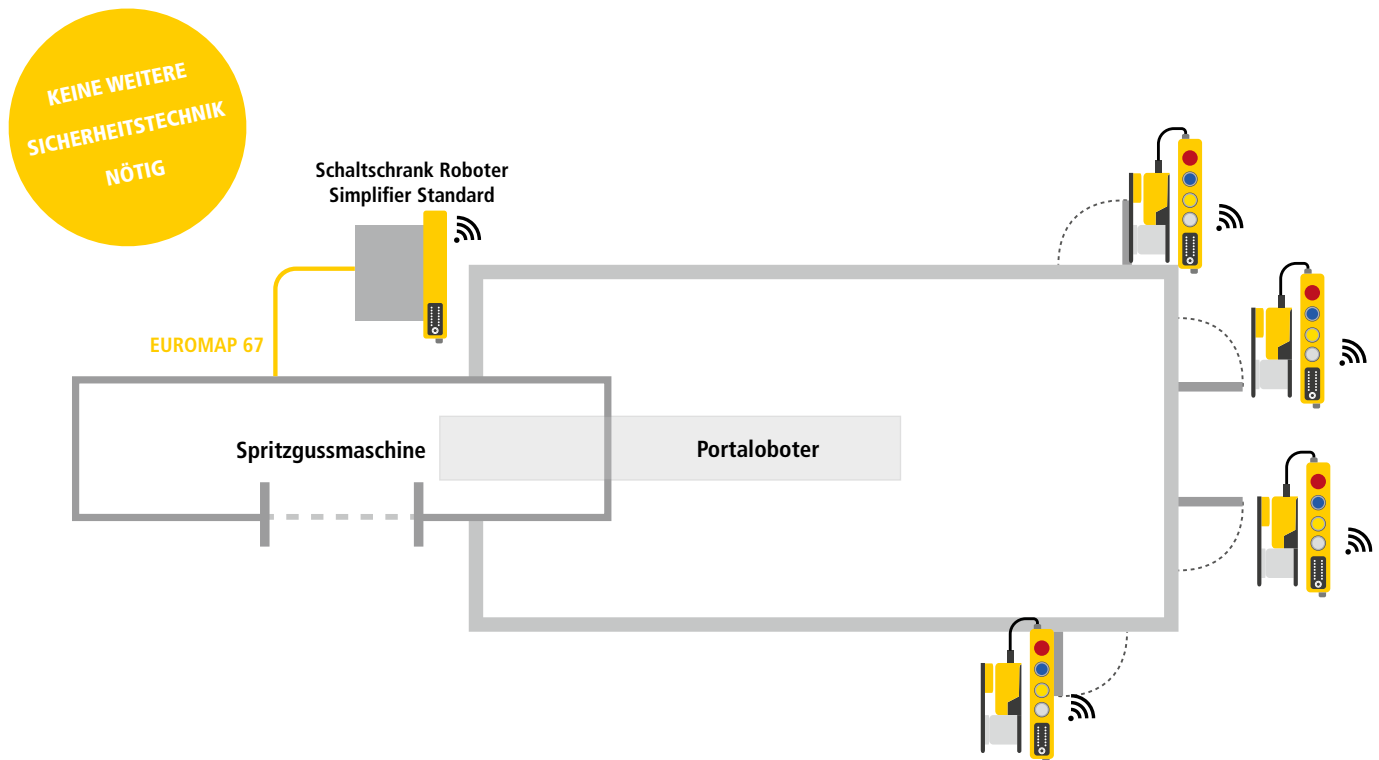
### Sicherheitseinrichtungen frei kombinierbar

Egal ob in der sicheren Automatisierung Ihrer Spritzgussmaschine eine Sicherheitszuhaltung, eine Prozesszuhaltung oder ein Sicherheitslichtgitter mit Muting benötigt wird. Alle Einheiten können über einen M12 Stecker an den Safety Simplifier angeschlossen werden.



# Euromap 73/78

## Automatisierte Spritzgussanlage mit Portalroboter



Beispiel einer Spritzgussanlage mit Safety Simplifier

### Vorteile in der Applikation

- ✓ Flexible Abschaltung der Spritzgussmaschine über EUROMAP 73/78
- ✓ Standardisiertes Türsystem
- ✓ Einfache Planung und Erweiterung der Sicherheitstechnik
- ✓ Sichere und einfache Integration von Robotern
- ✓ Einfache Vernetzung von Spritzgussmaschinen mit weiteren Anlagenteilen
- ✓ Schaltschranklose Sicherheitstechnik
- ✓ Keine weitere Sicherheitssteuerung oder -relais notwendig

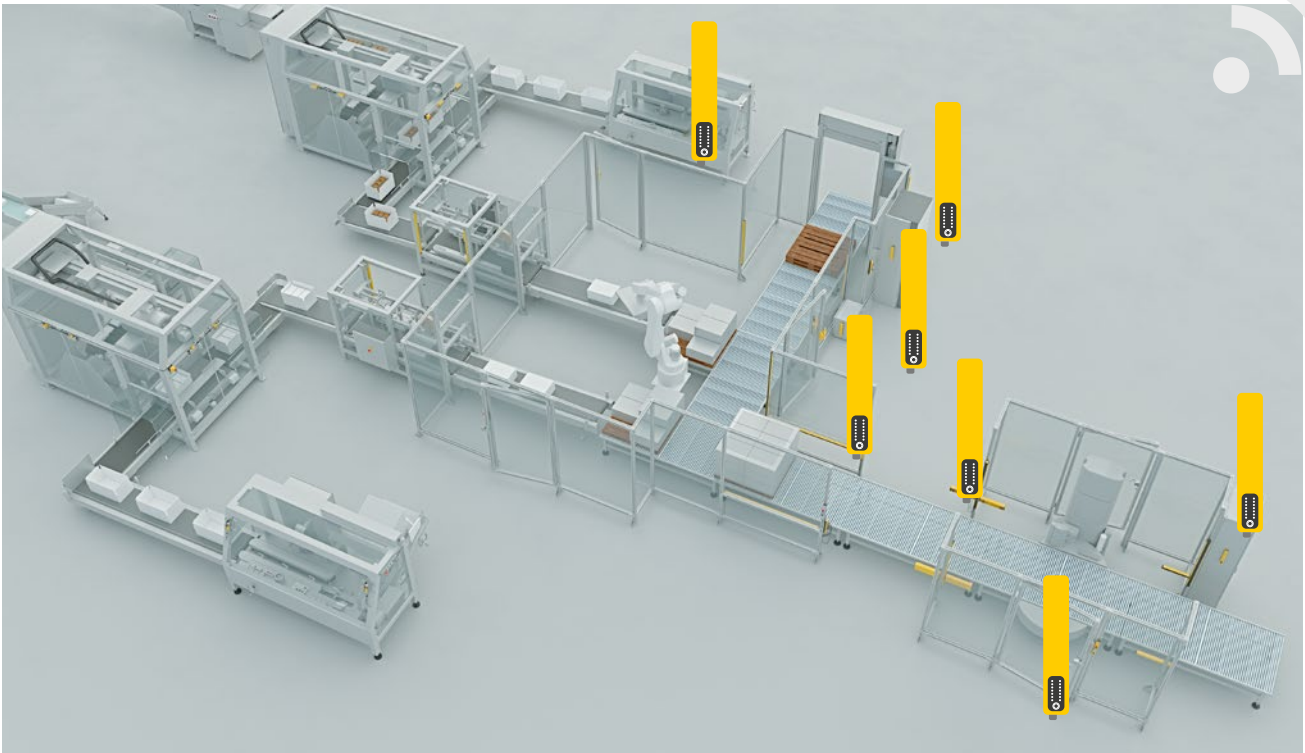


Finden Sie unsere vorkonfigurierten Standard-Modelle auf der Webseite

we simplify safety

# Applikation

## Sichere Vernetzung von Maschinen



Vernetzung von bis zu 16 Maschinen über Wireless Safety.

### Applikationsbeschreibung

In großen Industrieanlagen ist es oft erforderlich, sicherheitstechnische Signale einer Anlage zu verketteten. Um dies zu realisieren, werden potenzialfreie Kontakte von Maschine zu Maschine oder zu einer übergeordneten Sicherheitssteuerung verdrahtet. Nachträgliche Änderungen im Sicherheitskonzept sind dadurch oft schwierig zu realisieren. Lange Leitungen und Kabelverlegungen machen das Sicherheitskonzept unflexibel und teuer. Mit dem Safety Simplifier wird ein Sicherheitskonzept attraktiv und schnell umsetzbar. An jeder Maschine wird ein Safety Simplifier montiert. Dieser überwacht entweder die Sicherheitstechnik der Anlage vollständig oder übernimmt nur die Funktion der sicheren Verkettung der Anlage, falls bereits eine andere Sicherheitstechnik eingebaut ist. Über die sichere Wireless- oder CAN-Schnittstelle können bis zu 256 sichere Signale ausgetauscht werden.

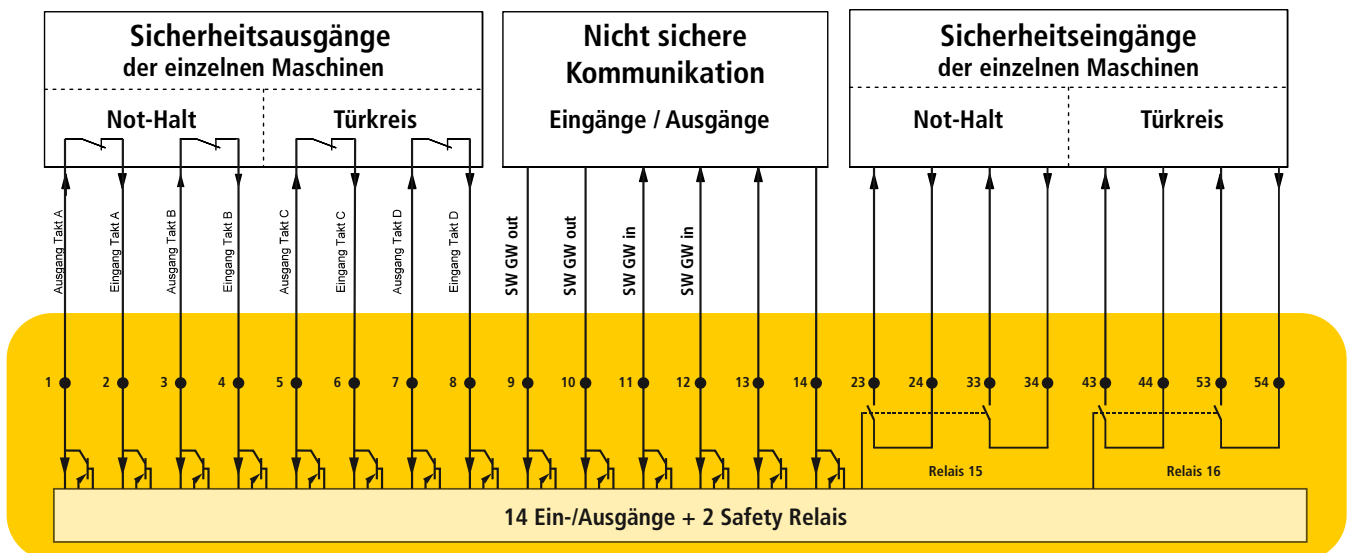
# Maschinen Vernetzung

## Vorteile in der Applikation

- ✓ Sichere und nicht sichere kabellose Verkettung von Maschinen
- ✓ Reichweite von bis zu 100 m zwischen den einzelnen Anlagen
- ✓ Eingebautes, kostenloses Software-Gateway kann mit unterschiedlichen Steuerungen kommunizieren (nicht sichere, flexible Kommunikation)
- ✓ Einfach Planung und Erweiterung von übergeordneten Sicherheitskonzepten
- ✓ Einfache Diagnose



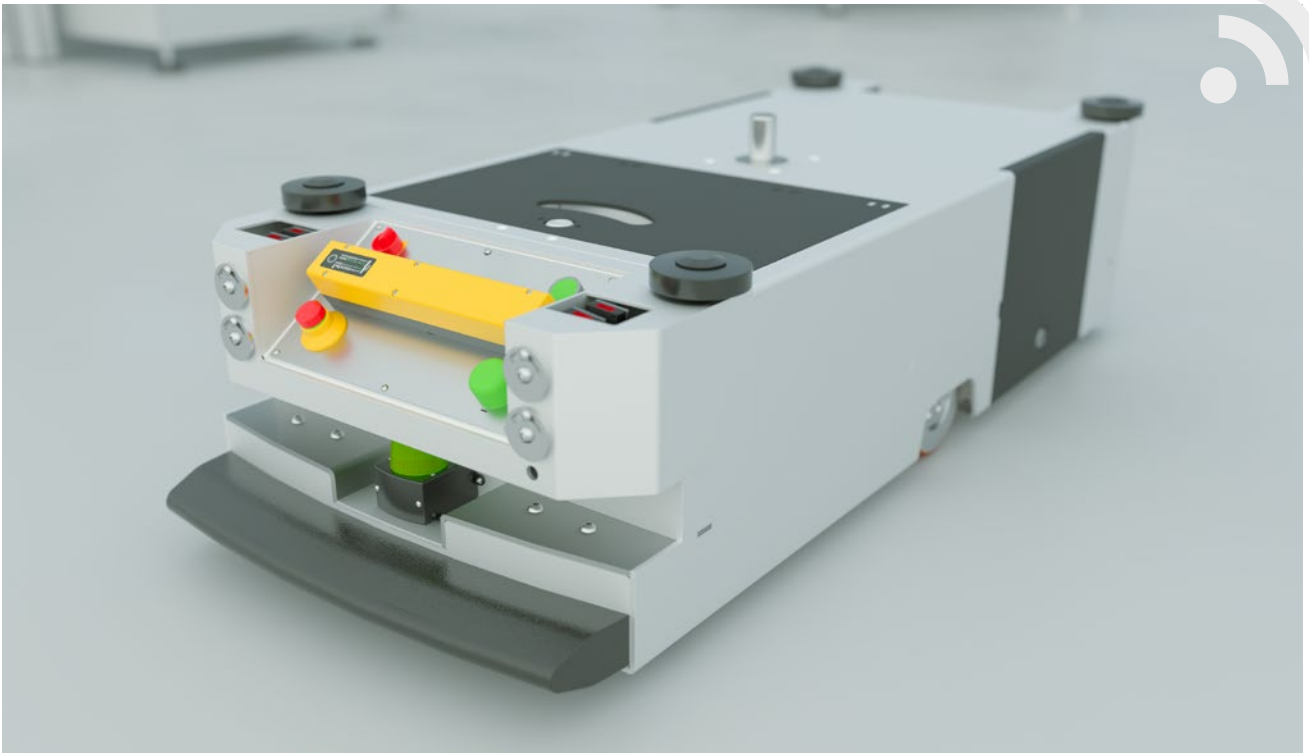
Finden Sie unsere vorkonfigurierten Standard-Modelle auf der Webseite



Der Safety Simplifier an einer Einzelmaschine, montiert am Schaltschrank, übernimmt die sichere aber auch nicht sichere Kommunikation für die Verkettung der Anlage.

# Applikation

## FTS Fahrzeuge sicher abschalten



Vernetzung von bis zu 250 Fahrerlose Transportsysteme über Wireless Safety.

### Applikationsbeschreibung

Fahrerlose Transportsysteme (FTS) sind die innovative Antwort für automatisierten Material- und Warenfluss in Unternehmen oder in der Intralogistik. Sie verbinden einzelne Bearbeitungsmaschinen, automatisierte Zellen oder auch Handarbeitsplätze logistisch miteinander. Mit zunehmender Anzahl von FTS ergeben sich jedoch auch neue Anforderungen an die Sicherheitstechnik.

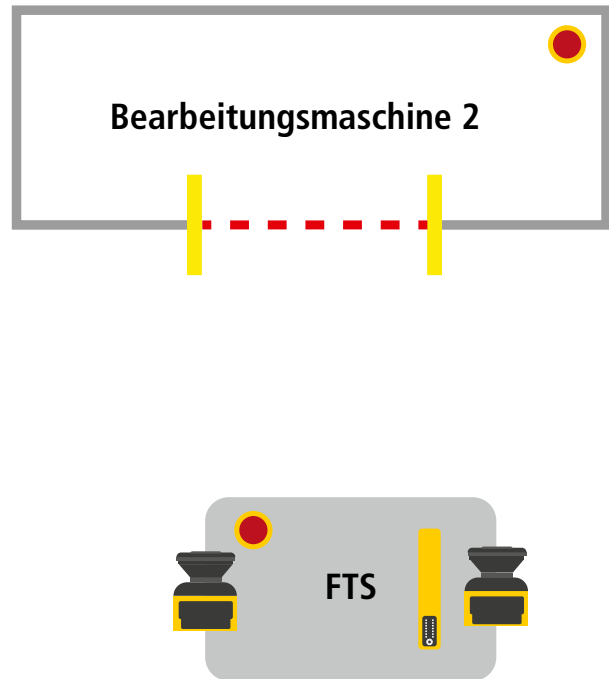
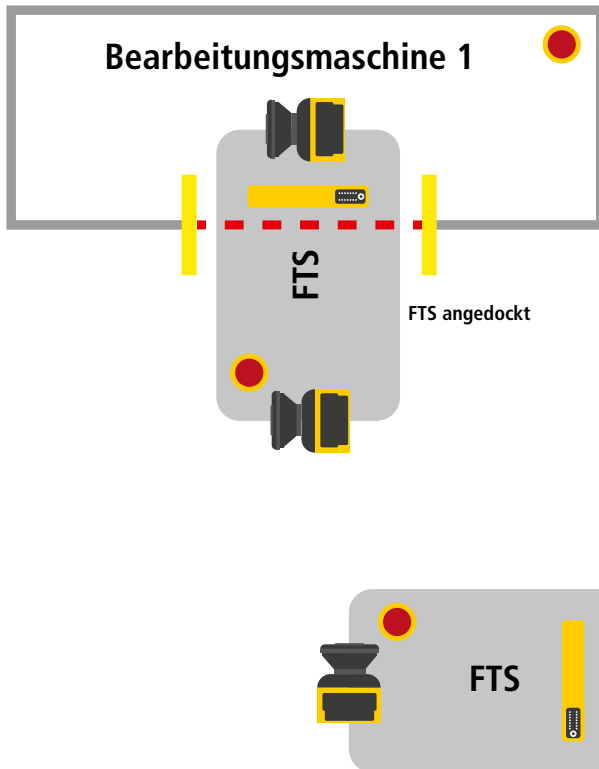
Häufig muss der FTS-Not-Halt miteinander verkettet werden, oder es ist notwendig, von festen Bedienstationen mehrere FTS per Not-Halt zu stoppen. Mit seinem kabellosen Maschennetz ist der Safety Simplifier die ideale Lösung für die sicherheitsrelevante Verknüpfung mehrerer FTS untereinander und/oder mit stationären Maschinen. Es wird an jeder Maschine und jedem FTS ein Safety Simplifier montiert. Jeder Safety Simplifier fungiert als Master und funktioniert alleinstehend, so können FTS auch flexibel aus dem System genommen und wieder hinzugefügt werden. Über die Software lässt sich die gewünschte Logik programmieren und sichere Ein- und Ausgänge können nach Belieben ausgetauscht und zum dezentralen Abschalten der FTS genutzt werden.

# Not-Halt-Verkettung



## Vorteile in der Applikation

- ✓ Sichere, dezentrale Abschaltung von FTS-Systemen
- ✓ Sichere Verkettung von Anlagen mit FTS
- ✓ Unbegrenzte Anzahl von FTS-Systemen können eingebunden werden
- ✓ Auswertung von sicheren Funktionen auf dem FTS (Not-Halt, Scanner, etc.) über die sicheren Eingänge
- ✓ Flexibel erweiterbares System bei Anlagenvergrößerung

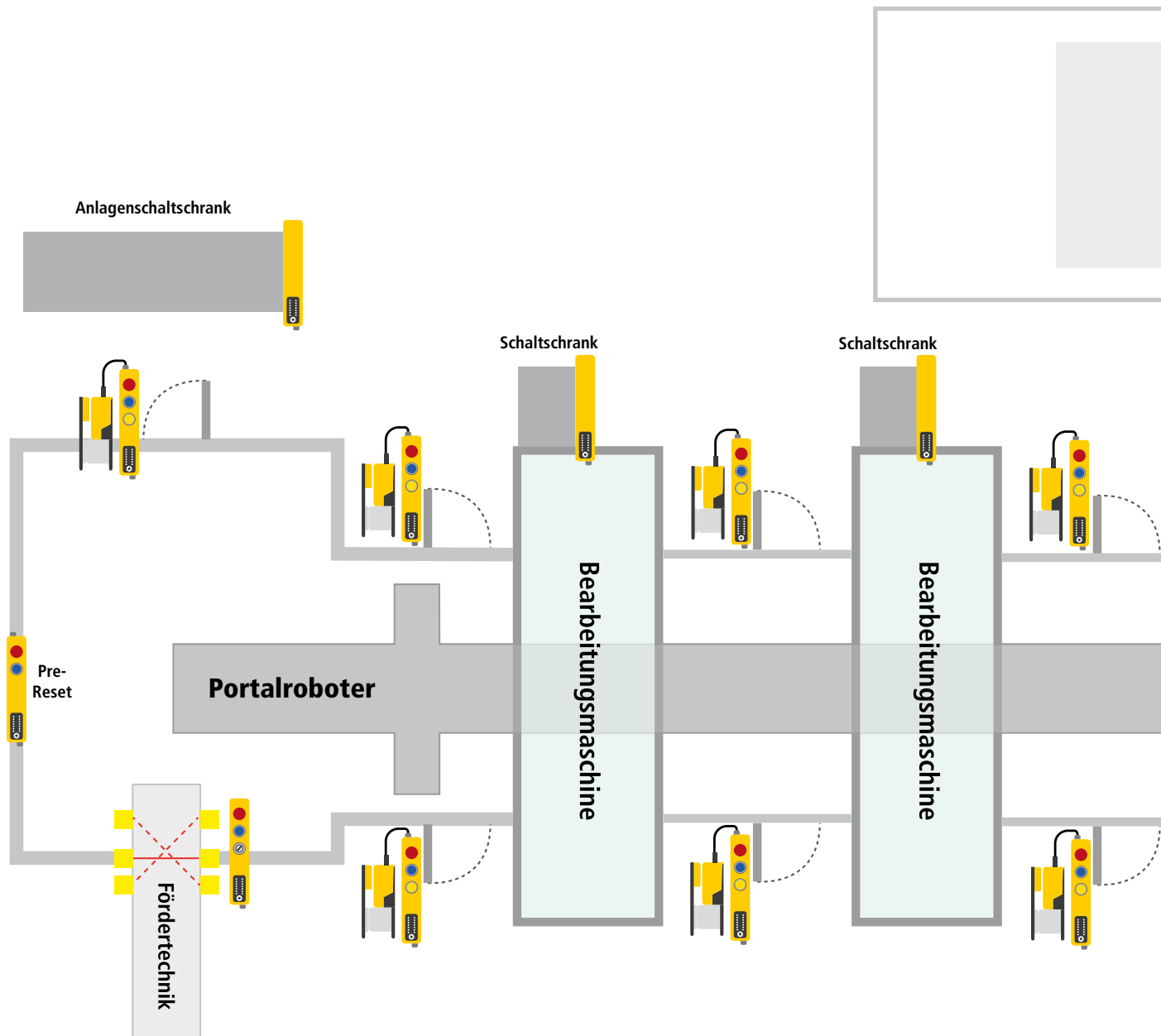


Finden Sie unsere vorkonfigurierten Standard-Modelle auf der Webseite

we simplify safety

# Applikation

## Verkettete Anlage sicher abschalten



- ✓ Einfache Erweiterbarkeit
- ✓ Sichere Kommunikation zwischen Portalroboter und Bearbeitungsmaschinen
- ✓ Kurze, Schritt für Schritt Inbetriebnahme des Sicherheitssystems auf der Baustelle



Finden Sie unsere vorkonfigurierten Standard-Modelle auf der Webseite

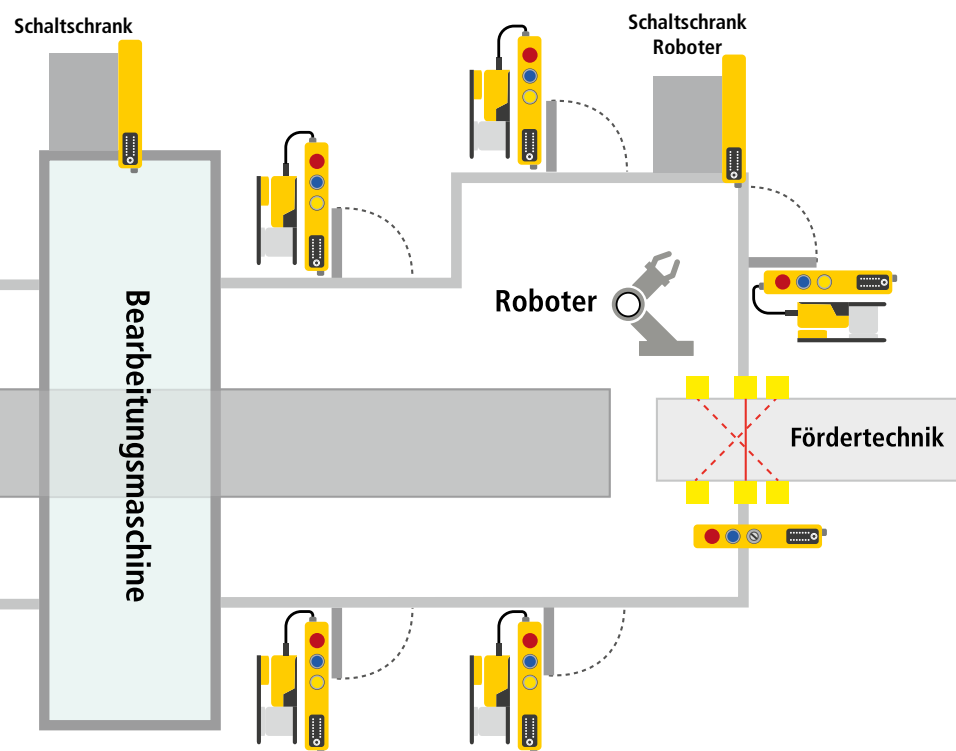


# Verkettete Anlagen

## Sicherheit



Mit seinem kabellosen Maschennetz ist der Safety Simplifier die ideale Lösung für verkettete Anlagen



Automatisierte Bearbeitungsmaschinen haben häufig ein komplexes Sicherheitssystem, Not-Halt-Taster schalten die gesamte Anlage ab. Materialzuführung und Ausschleusung wird mit Sicherheitslichtgittern, mit oder ohne Muting umgesetzt. Sicherheitschalter mit Zuhaltung sichern die Wartungstüren der Anlage ab. Hintertrebare Bereiche werden mit einem Pre-Reset-Taster gelöst.

Dank des Safety Simplifiers kann die Planung, Erweiterung und Inbetriebnahme der Sicherheitstechnik deutlich reduziert werden.

Die sichere, kabellose Schnittstelle zwischen den Bearbeitungsmaschinen, der sicheren Sensorik und dem Hauptschaltschrank ist zusammen mit der hohen Verfügbarkeit des Maschennetzwerks die ideale Lösung für verkettete Anlagen.

# Applikation

## Safety Simplifier Wireless-Verteiler



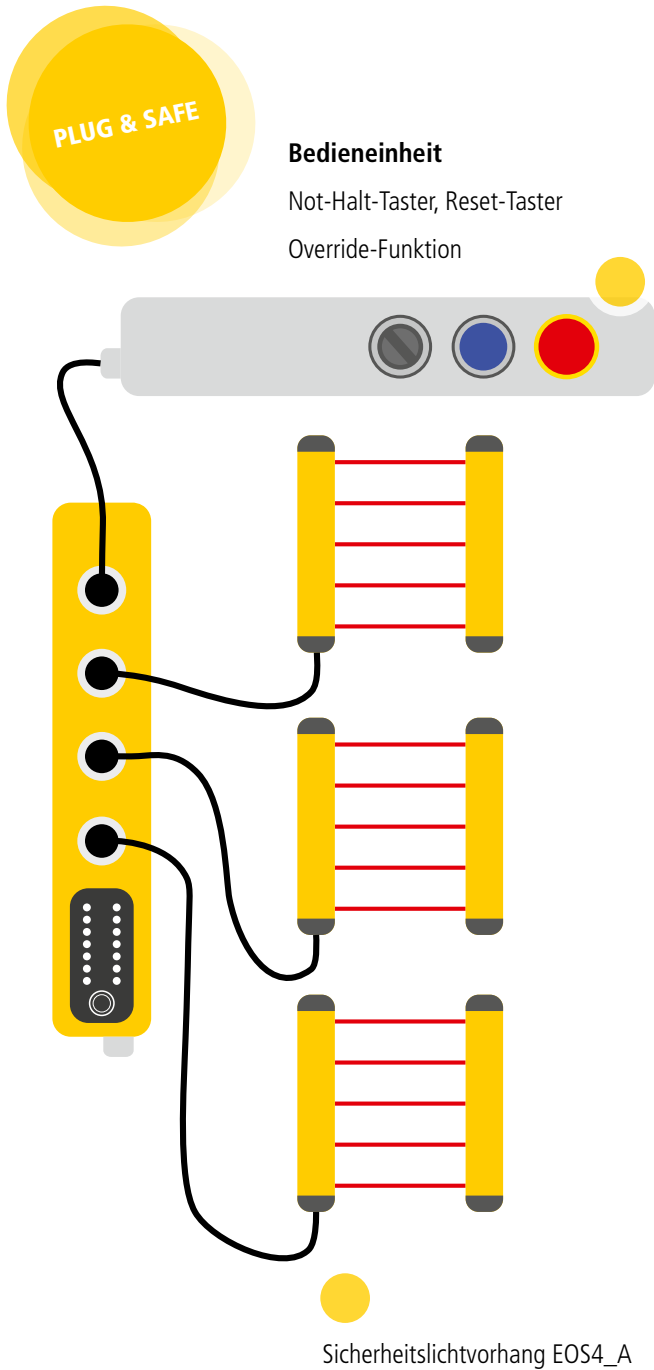
Safety Simplifier Schleusenfunktion mit EOS4 Lichtgittern zum Ausschleusen von Paletten

### Safety Simplifier Schleusenfunktion

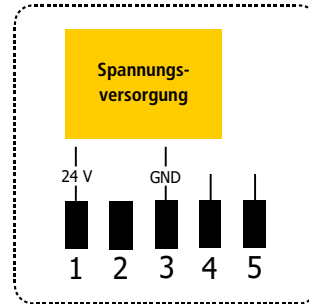
Die Safety Simplifier Schleusenfunktion mit den EOS4 Sicherheitslichtgittern der Firma REER findet Verwendung wenn:

- ✓ Paletten oder Bauteile aus dem Gefahrenbereich ausgeschleust werden
- ✓ Mutinglichtgitter normativ nicht möglich sind
- ✓ Fördergut das nicht den gesamten Zugang absperrt (z.B. Formatwechsel, halbvoll Paletten)
- ✓ unterschiedliche Palettenbreiten oder -höhen verwendet werden
- ✓ Bauteile in der Mutinglichtschranke stehen bleiben
- ✓ das Fördergut nicht die Mindestgröße von 500 mm Durchmesser hat

# Schleusenfunktion

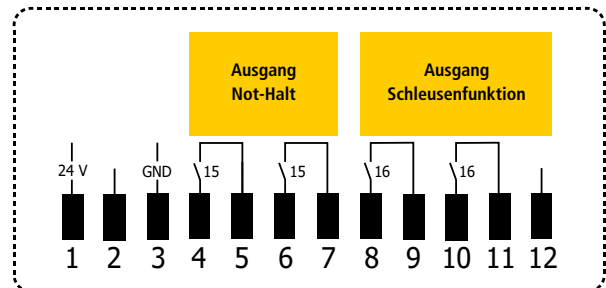


## Anschlussbeispiele



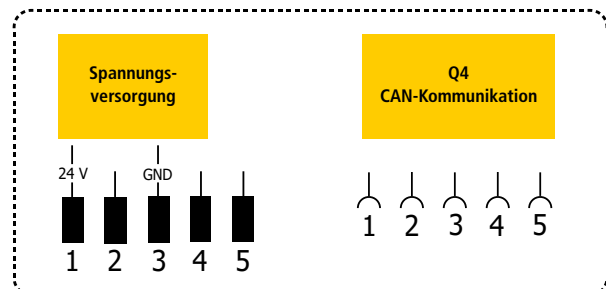
S14LDRB-H06-Q1A0-Q2A0-Q3C0-Q4A0-  
 Q5J0-Q6V0-Q7V0-Q8V0-W37

## Wireless-Vernetzung



S16LDRB-H06-Q1A0-Q2A0-Q3E0-Q4A0-  
 Q5I0-Q6V0-Q7V0-Q8V0-W51

## Standalone



S14LDRBCA-H06-Q1H0-Q2A0-Q3C0-Q4A0-  
 Q5J0-Q6V0-Q7V0-Q8V0-W37-S0025

## Wireless- und CAN-Vernetzung



Finden Sie unsere vorkonfigurierten Standard-Modelle auf der Webseite



**SSP Safety System Products** GmbH & Co. KG

Zeppelinweg 4 · 78549 Spaichingen

Tel. +49 7424 98049-0 · Fax +49 7424 98049-99

[www.safety-products.de](http://www.safety-products.de) · [info@ssp.de.com](mailto:info@ssp.de)

#### **INTERNATIONAL PARTNERS**

---

**Find them on our website**

[www.safety-products.de](http://www.safety-products.de)



**we simplify safety**