



Maschinensicherheit  
Innovative Produkte und Lösungen  
für Ihre Anwendungen

# Wir entwickeln innovative Produkte und Lösungen zur Sicherheit von Maschinen

Wir machen es Ihnen leicht. In der Fortführung der Tradition von Jokab Safety ist es unsere Zielsetzung, innovative Produkte und Lösungen für die Sicherheit von Maschinen zu entwickeln. Unsere Vision: „Wir wollen für Sie der beste Partner für die Sicherheit Ihrer Maschinen sein“. Viele Industriebereiche auf der ganzen Welt haben entdeckt, wie viel leichter es geworden ist, Schutzeinrichtungen und Sicherheitsfunktionen mit Komponenten und Beratung von uns zu bauen.

## Erfahrung

Wir haben langjährige Erfahrungen mit der praktischen Anwendung von europäischen Richtlinien und Normen zur Sicherheit von Maschinen, um sowohl die Anforderungen des Gesetzgebers zu erfüllen, sowie auch die von Betreibern von Maschinen und Anlagen zu berücksichtigen. Wir vertreten Schweden in Normungsausschüssen zur Sicherheit von Maschinen, und wir arbeiten täglich mit der praktischen Umsetzung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen für Konstruktion und Bau von Maschinen. Nutzen Sie unsere Kompetenz für die Ausbildung und Beratung für Risikobeurteilungen nach der Maschinenrichtlinie und Sicherheit in Maschinen durch Sicherheitsfunktionen.

## Systeme

Wir liefern alles, von der Lösung zur ausreichenden Risikominderung bis zu kompletten praktischen Umsetzung für einzelne Maschinen oder ganze Fertigungsstraßen. Wir kombinieren Sicherheitsanforderungen mit Produktionsanforderungen zu betrieboptimalen Lösungen.

## Produkte

Wir haben eine komplette Palette von Komponenten für Schutzeinrichtungen, die es leicht machen, Maschinen mit den erforderlichen Maßnahmen zur Risikominderung auszurüsten. Diese innovativen Produkte entwickeln wir kontinuierlich weiter, oft in Zusammenarbeit mit unseren Kunden.

## Über Richtlinien und Normen

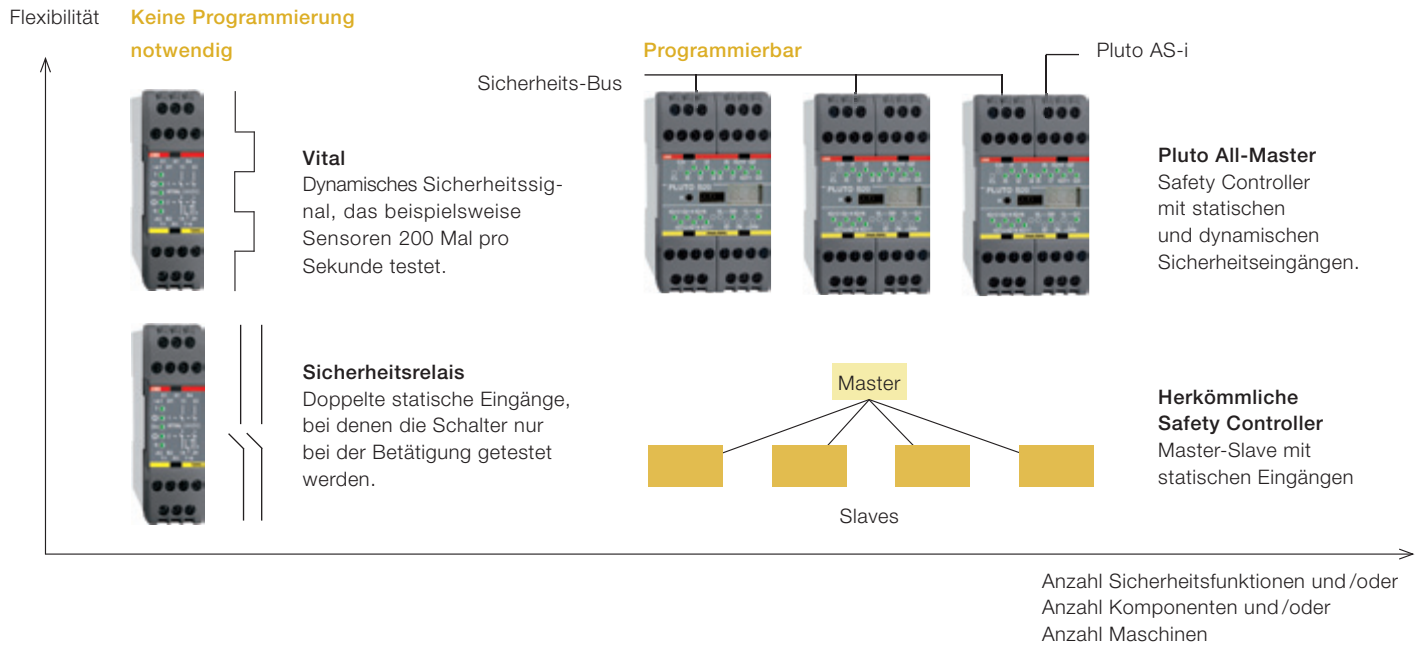
### Wir sind aktiv an der Entwicklung von Normen beteiligt

Richtlinien und Normen zur Sicherheit von Maschinen sind für Hersteller von Maschinen und sicherheitsbezogenen Komponenten von allergrößter Bedeutung. Aus diesem Grund sitzen wir in mehreren internationalen Komitees, die Normen für zum Beispiel Industrieroboter, Schutzeinrichtungen und von sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen erarbeiten. Aufgrund unserer weitreichenden Erfahrungen haben wir dort die Möglichkeit, darauf hinzuwirken, dass in neuen Normen die Anforderungen an Produktionsfreundlichkeit und maximale Sicherheit berücksichtigt werden. Selbstverständlich geben wir unser Fachwissen im Bereich Normen gern an unsere Kunden weiter.



Schulungsbedarf zu neuen Sicherheitsanforderungen? Nehmen Sie Kontakt mit uns auf!

# Unsere Produkte revolutionieren den Markt



Unsere dynamischen Sicherheitskreise und unsere All-Master Safety Controller haben den Markt zur Steuerung und Überwachung von Schutzeinrichtungen in vielerlei Hinsicht revolutioniert:

- Der Bedarf an Eingängen verringert sich: Nach EN ISO 13849-1 kann mit einer einkanaligen Architektur PI. e erreicht werden, wenn bestimmte mathematische Verfahren zum Einsatz kommen. Ein solches Verfahren hat sich ABB zum Nutzen gemacht und die Sicherheitstechnik maßgeblich verändert. Mehrere Schutzeinrichtungen können unter Beibehaltung des höchsten Sicherheitslevels an denselben Eingang angeschlossen werden.
- Optimierte Zuverlässigkeit. Unsere elektronischen Sensoren sind mechanischen Schaltern bei der Lebensdauer eindeutig überlegen.
- Erhöhte Sicherheit, da dynamische Unfallschutzsensoren 200 Mal pro Sekunde kontrolliert werden. Herkömmliche Schalter können nur so oft kontrolliert werden, wie sie betätigt werden: beispielsweise einmal in der Stunde oder einmal monatlich.
- Mit unserem All-Master Safety Controller können Maschinen problemlos sicherheitstechnisch miteinander verbunden und voneinander getrennt werden. Gemeinsame Not-Halt-Schaltkreise und Sensoren sind möglich, sobald der Bus an unseren Safety Controller angeschlossen ist.
- Die Integration von Sicherheitssystemen in rauen Umgebungen soll zukünftig noch einfacher werden dank ABB. Neue Technik schafft neue Möglichkeiten.

# Produktionsfreundliche Sicherheitssysteme

## 1 Sensor Eden

meldet das Öffnen einer Schutztür zum Auslösen von Sicherheitsfunktionen, um einen gefahrlosen Zustand in der Maschine herzustellen

## 2 Not-Halt-Taster Smile

zum schnellen Anhalten der Maschine bei Gefahr für Personen, drohenden Schäden an der Maschine oder an laufenden Arbeiten

## 3 Elektromagnetische Zuhaltung Magne

kann verwendet werden zum Zuhalten einer schweren Schutztür, damit diese nicht durch Erschütterungen oder unbedacht durch das Personal geöffnet wird und ein laufender Bearbeitungsvorgang unterbrochen wird

## 4 Zaunsystem Quick-Guard

ist eine trennende Schutzeinrichtung und verhindert den Zutritt zu den Gefahrenbereichen in der Maschine und dient je nach Ausführung auch zur Lärminderung

## 5 Elektromagnetische Zuhaltung Dalton

findet Verwendung an einer Schutztür oder Schutzklappe, damit diese nicht unbedacht geöffnet wird mit der unerwünschten Folge einer Unterbrechung eines maschinellen Arbeitsvorganges

## 6 Schaltleiste

meldet beim Schließen eines Rolltors ein Hindernis zum Auslösen einer Sicherheitsfunktion, die eine Bewegungsumkehr des Rolltors auslöst und somit eine Quetschung verhindert

## 7 Rolltor

ermöglicht kürzere Abstände zu Gefahrenbereichen in der Maschine und dient auch zur Lärminderung im geschlossenen Zustand

## 8 Sicherheitszuhaltung Knox

wird verwendet, damit eine Schutztür erst geöffnet werden kann, wenn innerhalb der Maschine sichergestellt ist, dass alle gefahrbringenden Bewegungen sicher zum Stillstand gekommen sind

## 9 Safety Controller Pluto, Vital und Sicherheitsrelais

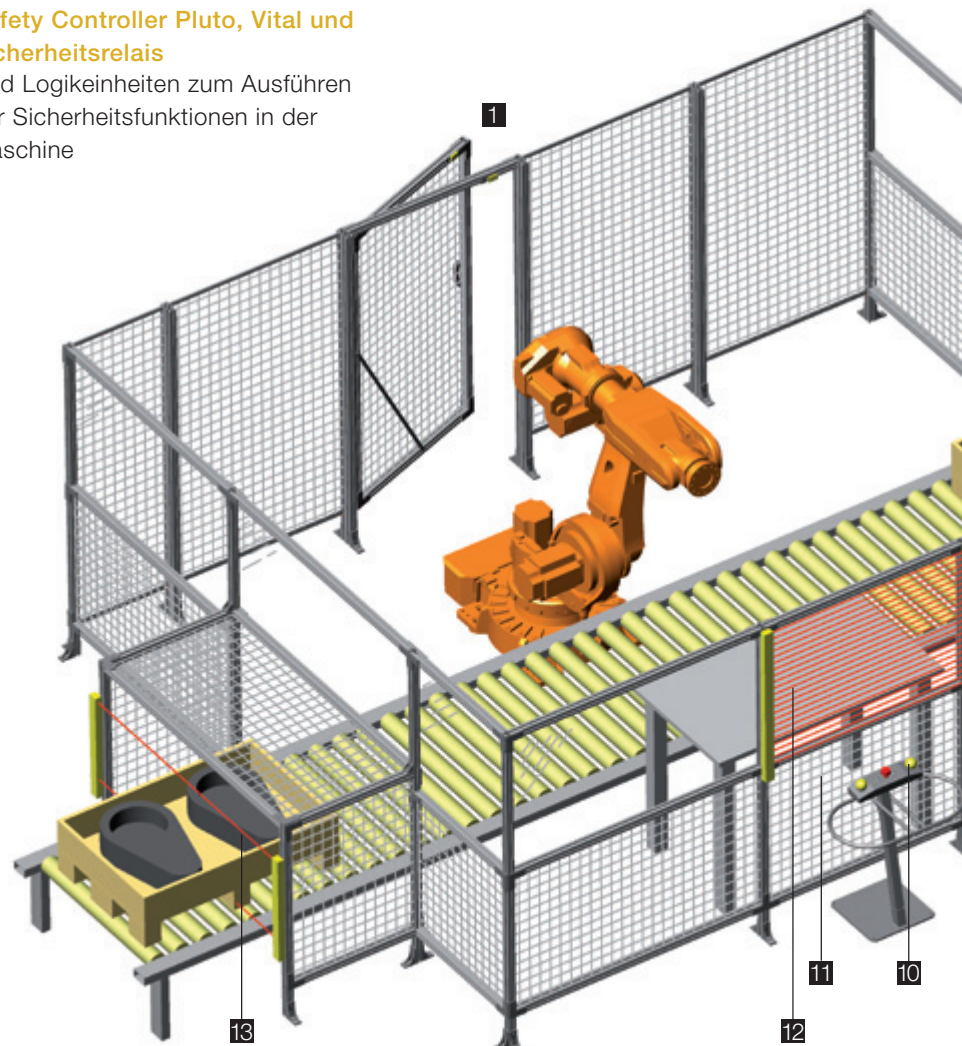
sind Logikeinheiten zum Ausführen der Sicherheitsfunktionen in der Maschine

## 10 Zweihandbedienung mit Safeballs

wird für sichere Zweihandschaltungen eingesetzt, und mit der ergonomischen Ausführung des Safeball wird ein ermüdungsarmes Bedienen erreicht

## 11 Nachlaufzeitmessgerät Smart

dient zum Messen der Zeit, die vom Öffnen einer Schutztür oder Betätigen eines Lichtvorhangs bis zum Stillstand gefahrbringender Bewegungen vergeht, zum Beurteilen des erforderlichen Mindestabstandes

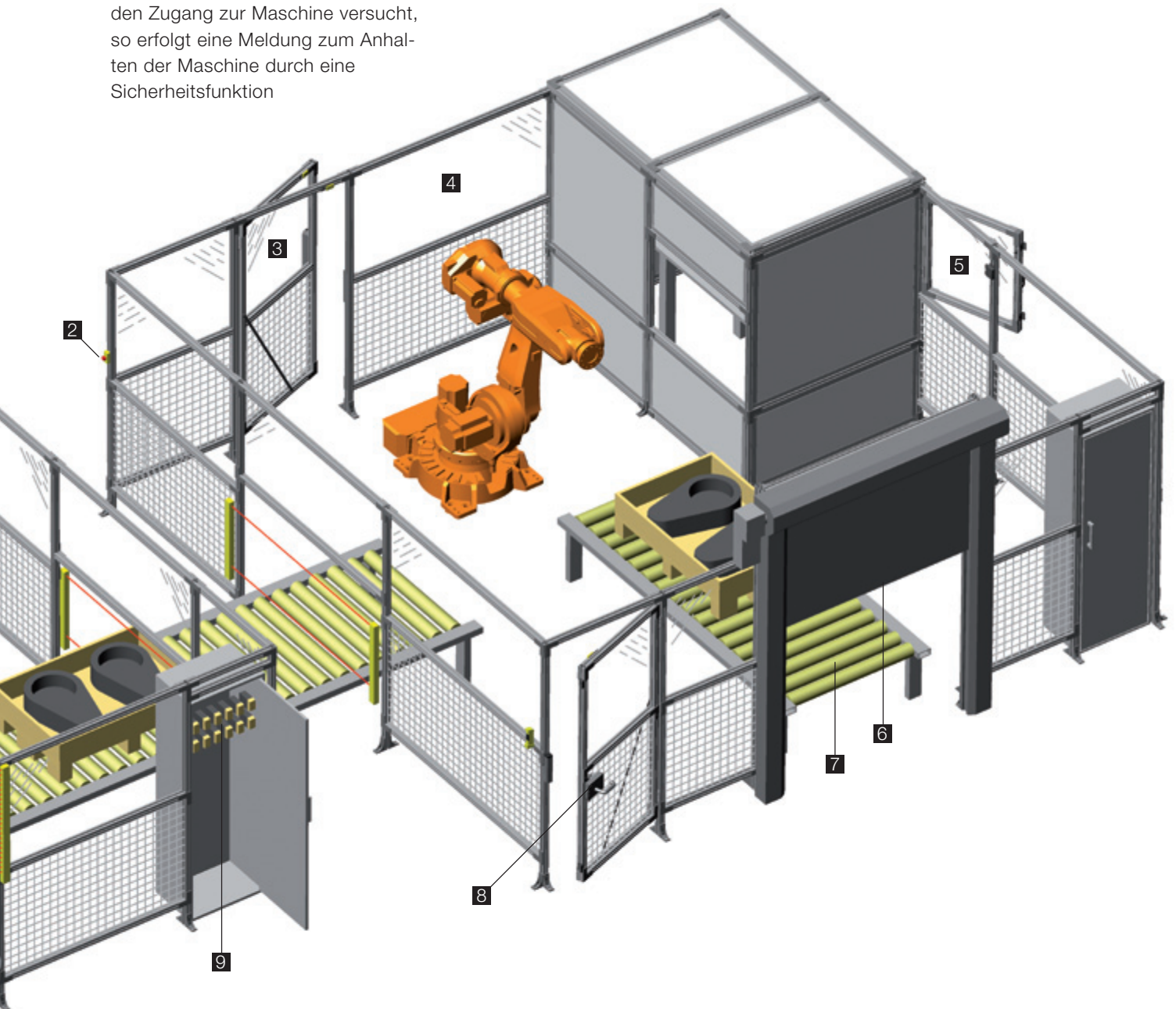


**12 Lichtvorhang Focus II**

mit hoher Auflösung werden bereits Finger erfasst, so dass auch kleine Abstände zum Gefahrenbereich realisiert werden können

**13 Lichtgitter Focus II**

wenn anstatt der Kassette mit den zu bearbeitenden Teilen eine Person den Zugang zur Maschine versucht, so erfolgt eine Meldung zum Anhalten der Maschine durch eine Sicherheitsfunktion

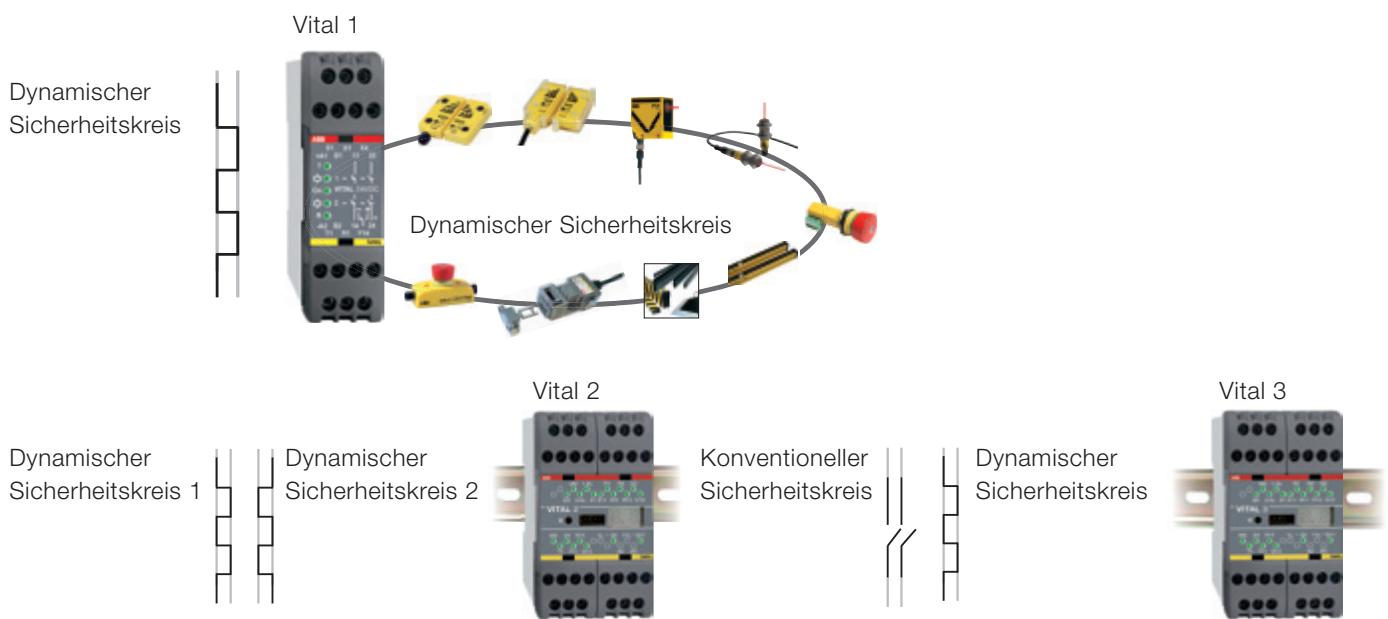


# Konfigurierbare Sicherheitssysteme

## Safety Controller Vital

Dynamische Sicherheitskreise vereinfachen die Integration

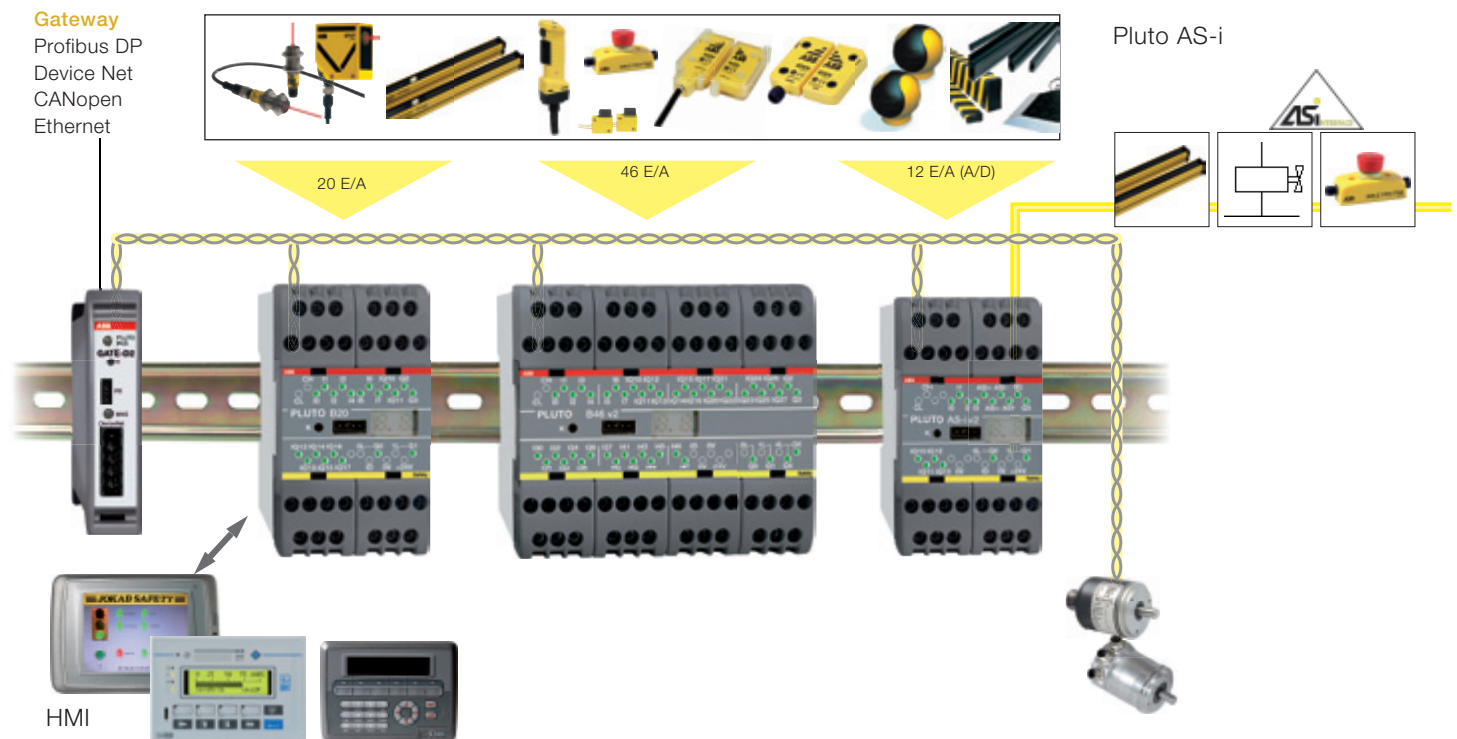
- Anschluss von Sensoren in Reihenschaltung ohne Beeinträchtigung der höchsten Sicherheitsstufe
- LED-Statusanzeige für jeden Sensor
- Wählbare Funktionen bei Vital 2 und 3



# Safety Controller Pluto

Der Safety Controller Pluto bietet frei programmierbare Funktionen

- Anschluss mehrerer Sensoren in Reihenschaltung an einen Eingang spart E/A-Einheiten ohne Beeinträchtigung der höchsten Sicherheitsstufe
- Dank der vorprogrammierten, vom TÜV zertifizierten Programmbausteine ist die Implementierung des Programms sehr einfach
- All-Master-System mit bis zu 32 Plutos an einem Bus



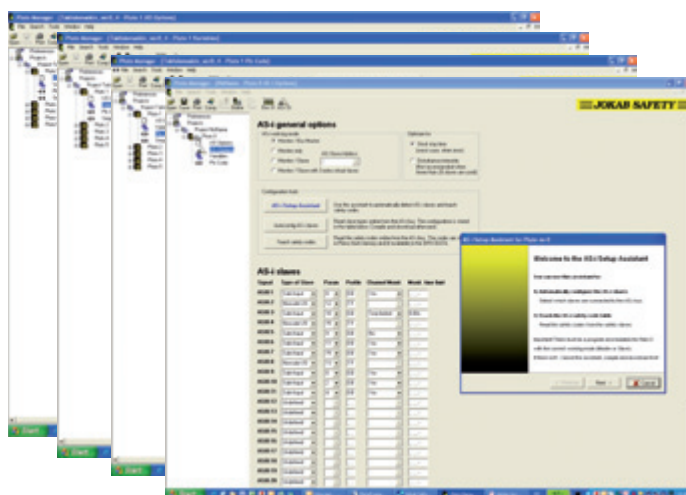
## Pluto mit und ohne Bus

**Pluto** ist ein Safety Controller, der flexibel ist und für jede Anwendung angepasst werden kann. Pluto gibt es in verschiedenen Ausführungen. Pluto mit Bus ist ein Multi-master-System das es ermöglicht bis zu 32 Safety Controller miteinander zu vernetzen. Pluto eignet sich für dynamische und statische Sicherheitskreise, bei dem Eingänge und andere Informationen über einen Bus abgerufen werden können. Dank des Multimaster-Systems ist es möglich, dass alle Teilnehmer am Bus auf die globalen Daten aller Safety Controller zugreifen können. An einen Eingang lassen sich mehrere Sicherheitssensoren anschließen, ohne dass dabei die höchste Sicherheitsstufe (Kat. 4/ PL e) beeinträchtigt wird. Kombinierte Ein-/Ausgänge für z.B. Leuchtdrucktaster ermöglichen eine gleichzeitige Benutzung der Ein- und Ausgangsfunktion.

### Pluto Manager

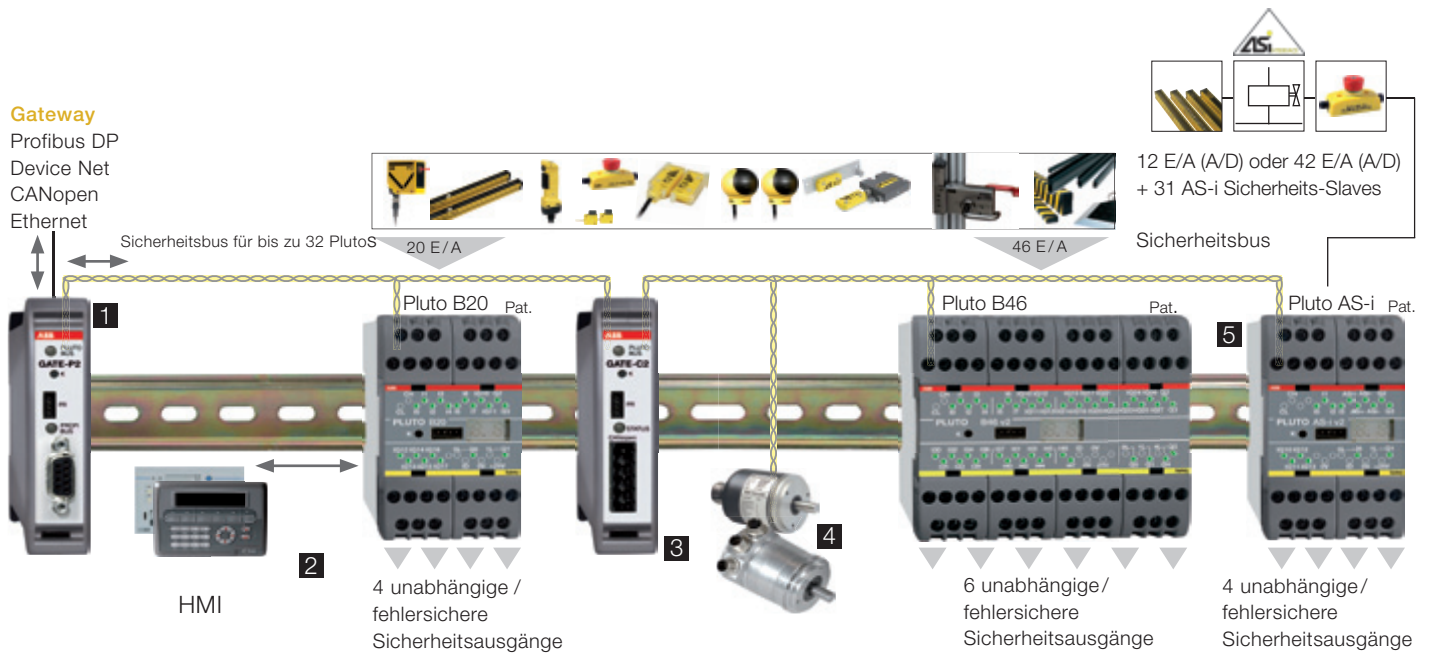
Pluto wird im Kontaktplan-Format oder in boolescher Algebra programmiert – mit Zeitgliedern, Merkern, Registern, Ablaufprogrammierung und TÜV-zugelassenen Funktionsblöcken. Die Programmiersoftware Pluto Manager kann kostenlos von unserer Webseite heruntergeladen werden. Das Laden des Anwenderprogramms in die Geräte kann zentral über den Bus von einer Pluto erfolgen.

**Kostenlose Software finden Sie auf [www.abb.de/stotz-kontakt](http://www.abb.de/stotz-kontakt)**





## Pluto mit Bus – Einzel-Pluto kann als frei programmierbares Sicherheitsrelais verwendet werden



**Zulassungen** EN 954-1, Kategorie 4, EN ISO 13849-1, PL e, EN 61496-1, Typ 4, EN 61508, SIL 3, EN ISO 62061, SIL 3, EN, ISO 60204-1, EN 50178, EN ISO 574, Typ IIc, EN ISO 50295 (nur Pluto AS-i)



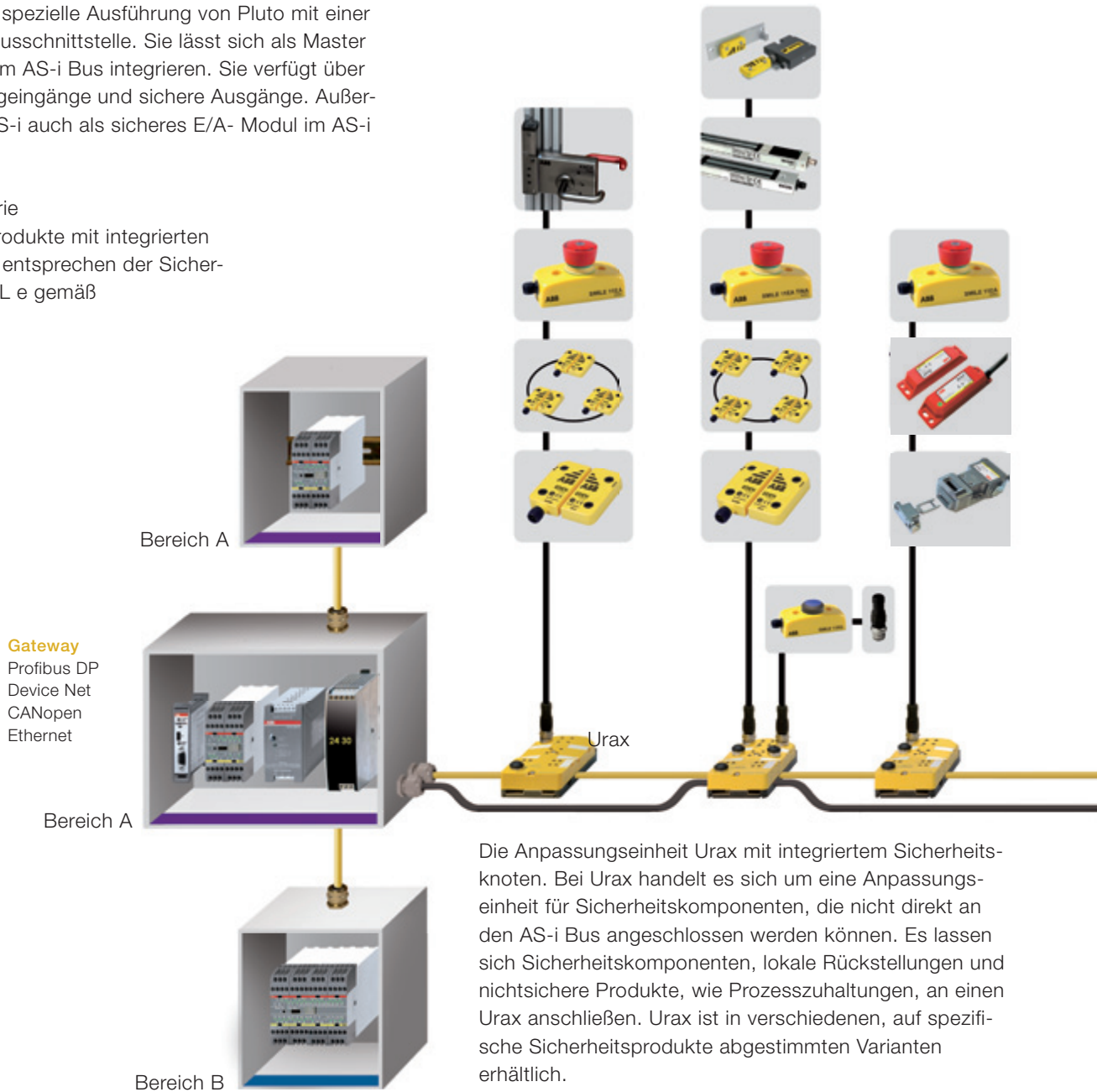
- 1 Protokollumsetzer** für die beidseitige Datenübertragung zwischen Pluto und anderen Steuerungssystemen.
- 2 HMI** Über die Programmierschnittstelle ist es möglich, mit Bedienpulten und anderer Ausrüstung zu kommunizieren. Die Schnittstelle entspricht RS232.
- 3 Pluto-Brücke** Mit einem als Pluto-Brücke konfigurierten Protokollumsetzer ist es u. a. möglich:
  - die Buslänge zu optimieren
  - auf jeder Seite verschiedene Busgeschwindigkeiten zu benutzen
  - Daten von einer Seite zu filtern, um die Busbelastung auf der anderen Seite zu verringern
- 4 Absolutwert-Drehgeber** 8 Absolutwert-Drehgeber (Singleturn oder Multiturn) können direkt an den Sicherheitsbus angeschlossen werden.
- 5 Pluto AS-i** sind Pluto-Varianten mit AS-i-Bus-Anschlussmöglichkeit. Die Geräte können entweder Master des AS-i-Busses sein oder mit einem anderen AS-i-Master als Monitor zusammenarbeiten. Digitale und analoge Eingänge sowie Sicherheitsausgänge können angeschlossen werden.

# Pluto AS-i– Sicherheit-jetzt ganz einfach!

Pluto AS-i ist eine spezielle Ausführung von Pluto mit einer integrierten AS-i Busschnittstelle. Sie lässt sich als Master oder als Monitor am AS-i Bus integrieren. Sie verfügt über Digital- und Analogeingänge und sichere Ausgänge. Außerdem kann Pluto AS-i auch als sicheres E/A- Modul im AS-i Bus agieren.

Sicherheitskategorie

Pluto, Urax und Produkte mit integrierten Sicherheitsknoten entsprechen der Sicherheitskategorie 4/PL e gemäß EN ISO 13849-1.

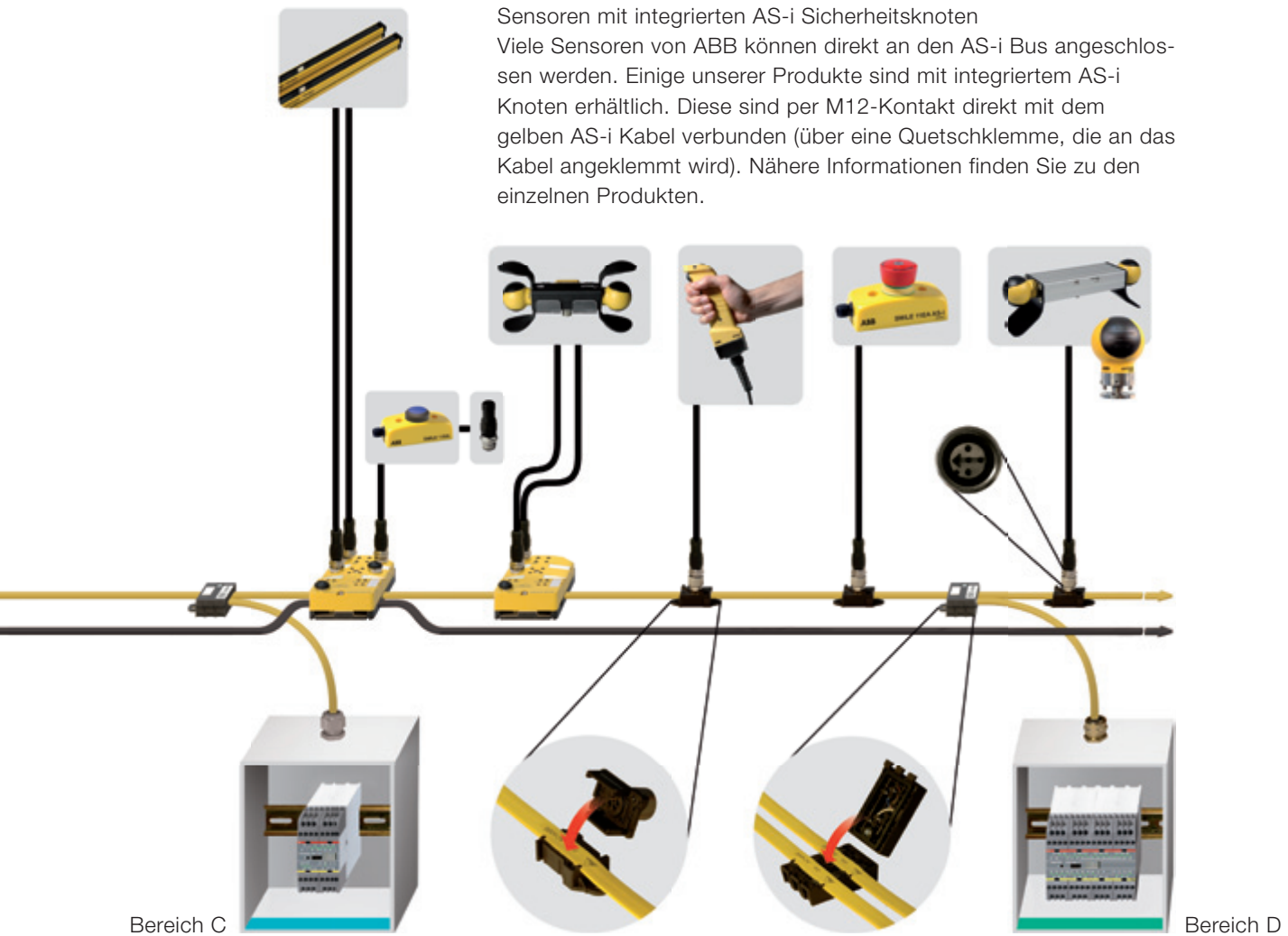


Die Anpassungseinheit Urax mit integriertem Sicherheitsknoten. Bei Urax handelt es sich um eine Anpassungseinheit für Sicherheitskomponenten, die nicht direkt an den AS-i Bus angeschlossen werden können. Es lassen sich Sicherheitskomponenten, lokale Rückstellungen und nicht sichere Produkte, wie Prozesszuhalten, an einen Urax anschließen. Urax ist in verschiedenen, auf spezifische Sicherheitsprodukte abgestimmten Varianten erhältlich.

Einfacher Anschluss an den AS-i Bus und eine einfache Installation. Anpassungseinheiten können direkt an den AS-i Bus angeschlossen werden. Der Übergang vom AS-i Kabel an die M12-Einheiten erfolgt über ein T-Verbindungsstück am AS-i Kabel. Die Kabelverzweigung oder Erweiterung des AS-i Kabels erfolgt mittels einer Verteilereinheit.



Sensoren mit integrierten AS-i Sicherheitsknoten  
 Viele Sensoren von ABB können direkt an den AS-i Bus angeschlossen werden. Einige unserer Produkte sind mit integriertem AS-i Knoten erhältlich. Diese sind per M12-Kontakt direkt mit dem gelben AS-i Kabel verbunden (über eine Quetschklemme, die an das Kabel angeklemt wird). Nähere Informationen finden Sie zu den einzelnen Produkten.



# Die Sicherheitssysteme Vital und Tina

## Vital und Tina – dynamische Sicherheitskreise

### Vital

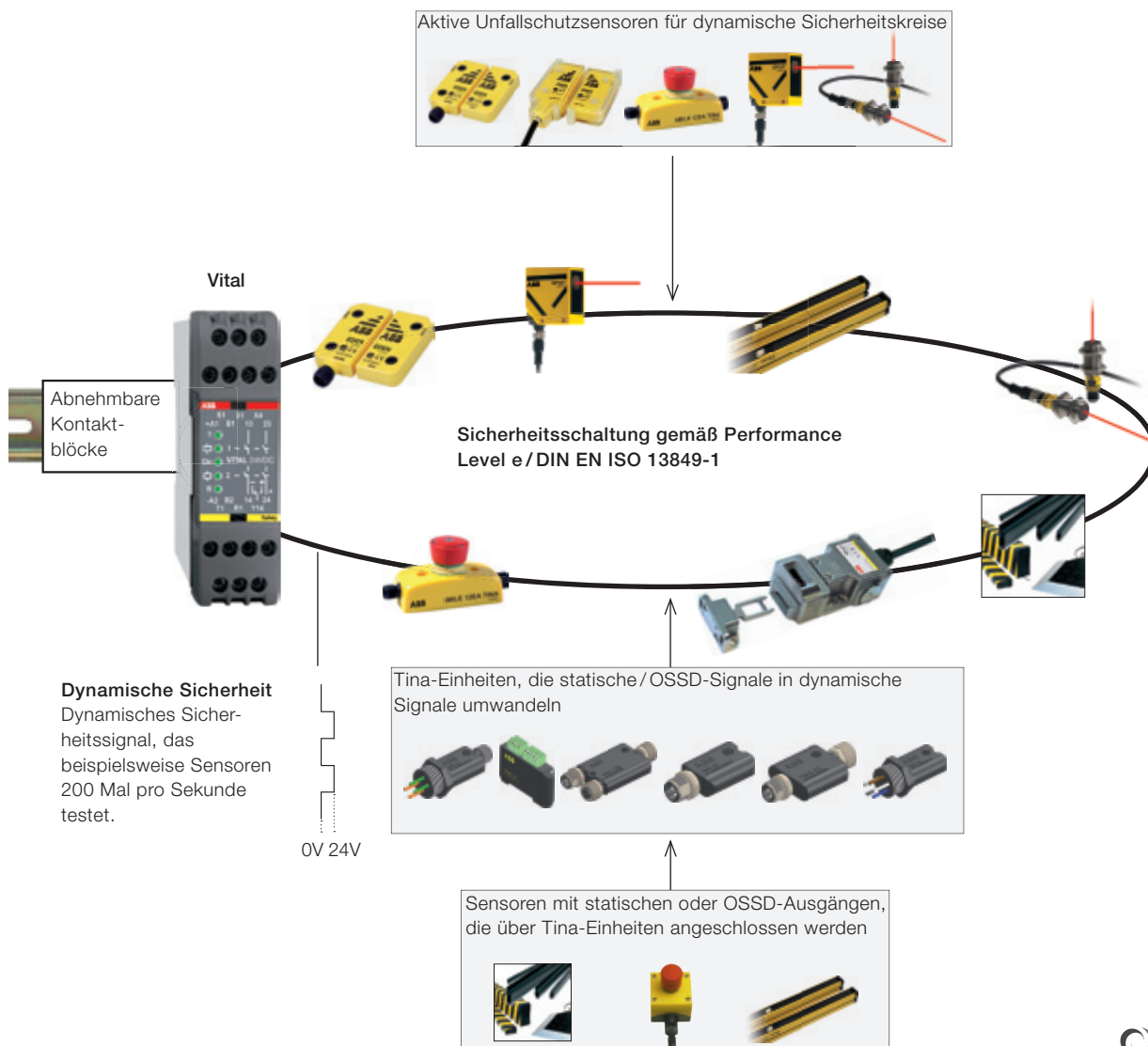
Einfach und trotzdem Flexibel, das sind die Punkte die unser Vital auszeichnen. Bis zu 30 dynamische Sensoren, beispielsweise Edens, können in einen Sicherheitskreis angeschlossen werden, wobei die höchste Sicherheitsstufe (Kat. 4 / PL e) eingehalten wird. Der intern bereits verdoppelte, fehlersichere Ausgang ermöglicht das Arbeiten auf dem höchsten Sicherheitsniveau. Auch statische Sensoren können in den Sicherheitskreis eingebunden werden, hierzu stehen verschiedene Tina Anpassungs-Module zur Verfügung.

Vital 2 ermöglicht es durch die Kontaktterweiterung zwei voneinander unabhängige dynamische Sicherheitskreise zu realisieren. Die Abschaltfunktionen können entweder getrennt oder simultan agieren.


Vital 3 ist ähnlich wie das Vital 2 Schaltgerät, auch hier stehen 2 unabhängige Sicherheitskreise zur Verfügung, wobei einer mit dem dynamischen Signal und der andere mit den statischen Signalen arbeitet. Auch hier können die Ausgänge identisch wie beim Vital 2 getrennt oder simultan agieren. Vital 1, Vital 2 und Vital 3 erreichen ohne zusätzlichen Aufwand die höchste Sicherheitsstufe (Kat. 4/ PL e).

### LED-Anzeige

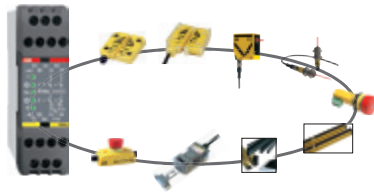
Jeder aktive Sensor und jede Tina-Einheit ist mit Leuchtdioden ausgestattet, die anzeigen, ob alles in Ordnung ist (grün), der Schaltkreis unterbrochen ist (rot) oder der Schaltkreis durch einen vorgeschalteten Sensor unterbrochen wurde (blinken).



Dynamischer Sicherheitskreis



Vital 1




- Bis zu 30 Sensoren können in einen Sicherheitskreis integriert werden, bei Beibehaltung des höchsten Sicherheitslevels

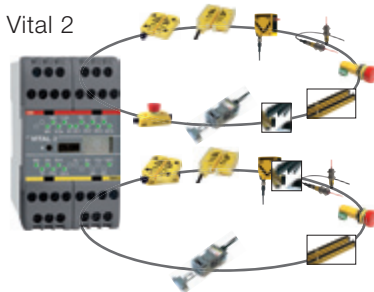
Dynamischer Sicherheitskreis 1



Dynamischer Sicherheitskreis 2




Vital 2




- Zwei dynamische Sicherheitskreise werden durch eine Einheit überwacht
- Verschiedene Funktionen können einfach konfiguriert werden (Abschaltverzögerung, getrennte Sicherheitskreise, kombinierte Sicherheitskreise)
- Bis zu 10 Sensoren können in einen Sicherheitskreis integriert werden, bei Beibehaltung des höchsten Sicherheitslevels

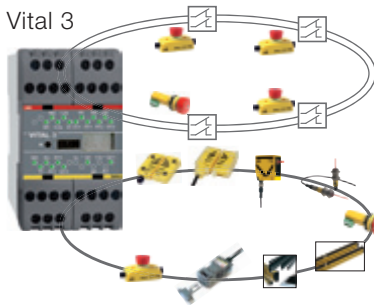
Konventioneller Sicherheitskreis



Dynamischer Sicherheitskreis



Vital 3



- Zwei Sicherheitskreise werden durch eine Einheit überwacht. Ein statischer und ein dynamischer Sicherheitskreis
- Verschiedene Funktionen können einfach konfiguriert werden (Abschaltverzögerung, getrennte Sicherheitskreise, kombinierte Sicherheitskreise)
- Bis zu 10 Sensoren können in einem Sicherheitskreis integriert werden, bei Beibehaltung des höchsten Sicherheitslevels

# Sicherheitsrelais

## Serie RT, Serie JSB, Sicherheits-Zeitglieder und Erweiterungsrelais

- Sicherheitsrelais werden eingesetzt um
- die Sicherheitsanforderungen zu erfüllen
  - Schutzeinrichtungen zu kontrollieren
  - sicherere Anhalte- und Wiederanlaufprozesse zu gewährleisten

Wir haben die vielseitigsten Sicherheitsrelais am Markt. Sie ermöglichen die höchste Sicherheitsstufe (EN ISO 13849-1).

## Sicherheitsrelais



### Serie RT

Diese Serie besteht aus universellen Relais, welche die Realisierung der vielfältigsten Sicherheitsfunktionen ermöglichen.



### Serie JSB

In dieser Serie findet man Relais für Zweihandsteuerungen, 2-kanalige Eingänge mit 0,5 – 1,5 s Gleichzeitigkeit und auch ein kleines 1-kanaliges Relais für 12 VDC.



### Sicherheits-Zeitglieder

Die Relais dieser Serie werden für verzögerte Rückstellung, verzögerte Überbrückung und Tippbetrieb eingesetzt.



### Erweiterungsrelais

Diese Relais werden für die Erweiterung von Pluto-Ausgängen oder von Sicherheitsrelais verwendet. Der Abschaltbefehl kann verzögert werden, und es gibt Ausgänge für Funktionsanzeigen.

Zahlreiche Einsatzmöglichkeiten durch flexible Sicherheitsrelais

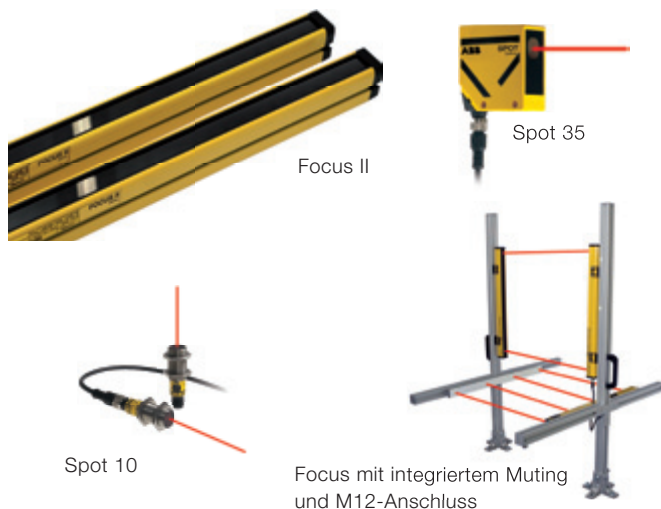
- Ein- oder zweikanalige konventionelle Systeme
- Manuelle oder automatische Rückstellung
- LED-Statusanzeige für Betrieb, E/A, Kurzschluss und Unterspannung



# Lichtschränke / Lichtvorhang / Scanner

## Focus II, Spot und Look

Lichtgitter und Lichtvorhänge sind produktionsfreundliche Unfallschutzgeräte, welche die Eingriffe des Maschinenbedieners physisch nicht beeinflussen. Unfallschutz-Lichtgitter sind besonders praktische Sicherheits-Komponenten, wenn Güter in den Gefahrenbereich hinein und wieder heraus befördert werden müssen.



### Focus II

Focus II Lichtgitter und -vorhänge sind berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen des Typs 4 die dem Unfallschutz dienen. Focus wird da eingesetzt, wo es wichtig ist die Bediener von gefährlichen Anlagen, Robotern oder anderen automatischen Systemen beim Zugang zum Gefahrenbereich zu schützen. Focus II hat viele Funktionen integriert, diese können manuell aktiviert/deaktiviert werden. Dank der integrierten Auswerteeinheiten liefert Focus II die Information kompatibel zu vielen Schaltgeräten, mittels den OSSD-Ausgängen. Serienmäßig stehen Eingänge für verschiedene Varianten von Muting, Blanking und Pre-Reset zur Verfügung. Je nach Applikation kann Focus II angepasst werden. Einfache Montage und eine Auflösung von 14 mm zeichnen Focus II aus.

Mehrere Lichtgitter und -vorhänge können zusammen mit anderen Sicherheitskomponenten angeschlossen und von einem Sicherheitsmodul Vital oder dem Safety Controller Pluto dynamisch überwacht werden.

### Die Anschlussblöcke FMI und FMC

Mithilfe der mit M12-Anschlüssen versehenen Anschlussblöcke FMI und FMC kann Focus auf einfache Art und Weise mit Muting, Rückstellung usw. versehen werden.

### Spot

Die Einweg-Lichtschränke Spot mit getrenntem Sender und Empfänger hat eine Reichweite von 10 oder 35 m. Sechs Lichtschranken-Paare können in Reihe an unser Sicherheitsmodul Vital oder an den Safety Controller Pluto angeschlossen werden. Auch Eden und Not-Halt-Schalter lassen sich in Serie anschließen.

Zur Information gibt es sowohl am Sender als auch am Empfänger LEDs, für Ausrichtung, Betriebs- und Sicherheitszustand.

### Look

Der Laserscanner ist das erste Gerät dieser Art, das vier einzelne Flächen abtasten kann. In jeder Fläche lassen sich separate Warn- und Gefahrenfelder programmieren.



# Sensoren / Schalter / Zuhaltungen

## Eden, Magne, Dalton, Knox und mechanische Schalter

**Sensoren/Schalter werden eingesetzt, um Tore, Türen und Klappen an gefährlichen Maschinen zu kontrollieren und die Position von Maschinen zu überwachen.**

### Berührungsloser Sensor Eden

Eden ist ein berührungsloser Sicherheitssensor mit dynamischer Signalübertragung. Flexibilität, unkritischer Schaltabstand und eine lange Lebensdauer zeichnen den berührungslosen Sensor aus. Bis zu 30 berührungslose Sensoren können in Reihe geschaltet werden und trotzdem die höchste Sicherheitsstufe (Kat. 4 / PL e) erreichen. Auch andere Komponenten können gemeinsam im gleichen Sicherheitskreis angeschlossen und vom Sicherheitsmodul Vital oder dem Safety Controller Pluto dynamisch überwacht werden. Des Weiteren ist der Sensor Eden so konzipiert, dass bei einer Unterbrechung oder bei einem Fehler mit Hilfe einer LED-Statusanzeige die Ursache schnell gefunden werden kann. Eden gibt es in verschiedenen Ausführungen und mit verschiedenen Anschlussmöglichkeiten.

Eden E ist beispielsweise für raue Umgebungen geeignet. Durch IP 69K kann die Reinigung auch mit Hochdruck erfolgen. Der Sensor Eden ist für einen weiten Temperaturbereich von -40 ° C bis +70 ° C geeignet.

### Prozesszuhaltung Dalton

Dalton ist eine kleine Prozesszuhaltung für die meisten Einsatzbedingungen. Sie kann in verschiedenen Lagen eingebaut werden und hat eine geringe Einbauhöhe. Die Zustandsanzeige erfolgt über Leuchtdioden und über den Info-Ausgang.

### Elektromagnetische Zuhaltung Magne

Magne ist eine elektromagnetische Zuhaltung die speziell für den Einsatz in rauen Industrieumgebungen konzipiert wurde. Sie hält eine Tür mit einer Kraft von bis zu 1500 N geschlossen. Wenn die Spannung abgeschaltet ist, bleibt magnetisches Material nicht haften.

### Sicherheitszuhaltung Knox

Eine starke, robuste Sicherheitszuhaltung mit einem neuen kombinierten Rückstellungs- und Zuhaltemechanismus sowie einer Fluchtentsperrungsfunktion von innen.

### Sicherheitsschalter und Magnetschalter

Mit unseren Sicherheits- und Magnetschaltern werden Tore, Türen und Klappen überwacht. Sicherheitsschalter sind auch mit Zuhaltung erhältlich.

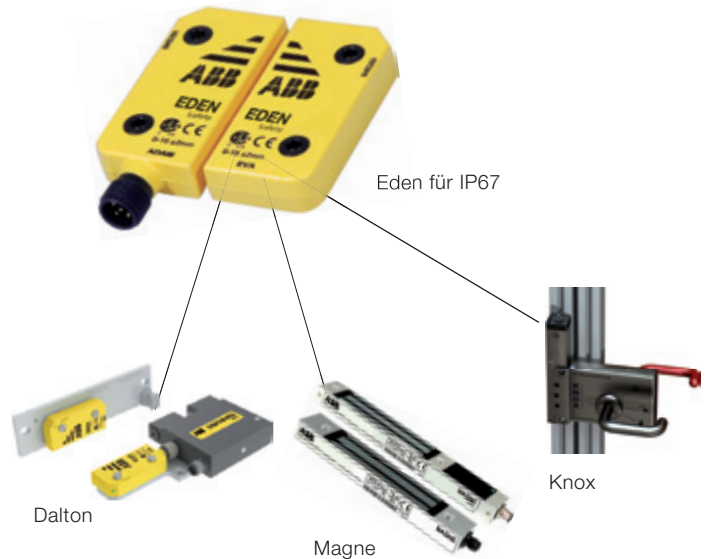


Eden E für raue Umgebungen  
IP69K



**Eden – für maximale Sicherheit. Ein berührungsloser Sensor, der einfach immer funktioniert – unabhängig von den Einsatzbedingungen.**

**Der berührungslose Sensor Eden lässt sich separat einsetzen...**



**...oder als Bestandteil von anderen Produkten: Prozesszuhaltung Dalton, Elektromagnetische Zuhaltung Magne und Sicherheitszuhaltung Knox.**



MKey8Z



# Befehlsgeber

## Safeball, Serie JSHD und Fox

Mithilfe von Befehlsgebern kann der Bediener gefährliche Maschinenbewegungen direkt starten/anhalten.

### Ein-/Zweihand-Steuerungen

Der Safeball ist ein einzigartiger Befehlsgeber, der es ermöglicht, den Bediener vor einer Gefährdung zu schützen. Anstelle der herkömmlichen Lösungen mit gewöhnlichen Drucktastern wurde eine Lösung entwickelt, die sowohl den Schutz vor unbeabsichtigter Betätigung gewährleistet, als auch ein hohes Maß an Komfort für den Bediener bietet. Jeder Safeball ist mit zwei Drucktastern versehen, welche innerhalb von 0,5 Sekunden synchron betätigt werden müssen, um den Prozess zu starten. Wie bei der Einhandsteuerung, mit nur einem Safeball, müssen auch bei der Zweihandsteuerung alle Drucktaster synchron betätigt werden. Wird auch nur ein einziger Drucktaster losgelassen, kommt es zum Abschaltbefehl. Der Safeball wurde so konzipiert, dass die Montage nahezu frei gewählt werden kann. Die ergonomisch angenehme Form und die geringe Betätigungskraft in Verbindung mit dem bewussten Auslösen sind die Alleinstellungsmerkmale des Safeballs.

Immer dann wenn gewährleistet werden muss, dass beide Hände außerhalb des Gefahrenbereichs sind kann eine Zweihandsteuerung zum Einsatz kommen. Es kann entweder eine bereits komplette Zweihandsteuerung von ABB eingesetzt werden oder man integriert einen oder mehrere Safeballs in einen bereits vorhandenen Bedienpult. Von Vorteil sind hierbei die verschiedenen Typen des Safeballs die ein anwenderfreundliches Integrieren in die Applikation ermöglichen. So kann beispielsweise der Safeball AS-i direkt in den AS-i Bus integriert werden.

Durch die einzigartige Beschaffenheit des Safeballs kann der Sicherheitsabstand zur Gefahrenquelle vermindert werden. Ausgewertet werden kann der Befehlsgeber in Form von einer Einhand- beziehungsweise Zweihandsteuerung entweder mit einem ABB Sicherheitsrelais oder mit dem Pluto Safety Controller.

### Dreistufen-Zustimmungsschalter für Fehlersuche und Einrichtbetrieb

Beim Dreistufen-Zustimmungsschalter kann der Bediener den Befehlsgeber in Notsituationen fester drücken oder loslassen. Das Bereit-Signal erfolgt in der ergonomischen Mittelstellung. Die beiden Dreistufenschalter JSHD2 im Handgriff werden auch in Programmierereinheiten für neue und alte Industrieroboter eingesetzt.

### Fußschalter mit Dreistufenfunktion

Wird verwendet, wenn der Bediener das Werkstück zur Bearbeitung mit beiden Händen festhalten muss und die Maschine mithilfe einer dritten Stufe abschalten können will (durchgedrücktes Pedal).

- 1 Safeball für die feste Montage. Alles zweikanalig bis zur Hand. Safeball ist eine ergonomische **Zweihandsteuerung** mit vier eingebauten Drucktastern. Dank einem Kugelgelenk lässt sich der Safeball drehen und neigen.
- 2 Zweihandsteuerung mit Eden-Sensor – für optimal Positionskontrolle
- 3 Dreistufen-Zustimmungsschalter JSHD4
- 4 Sicherer Griff mit dem ergonomischen **Dreistufen-Zustimmungsschalter**, der abschaltet, wenn der Schalter in Panik losgelassen oder bis zum Anschlag gedrückt wird. Optional mit Elektronik, die erkennt, ob der Taster von einer menschlichen Hand betätigt wird, um das System vor unerwünschter Manipulation zu sichern.
- 5 Zusatztaster auf der Vorder- und Oberseite, mit beliebiger Funktion
- 6 Rote und grüne LED
- 7 Dreistufen-Zustimmungsschalter JSHD2 für Gehäuseeinbau.
- 8 Dreistufen-Fußschalter Fox mit Not-Halt bei Durchtreten. Der **Dreistufen-Fußschalter** ist eine sichere Alternative, wenn der Bediener das Werkstück zur Bearbeitung mit beiden Händen festhalten muss.



# Not-Halt-Schalter und Schaltleisten

## Serie Smile, LineStrong und Inca

Mit Not-Halt-Schaltern kann jede beliebige Person eine Maschine im Fall von Defekten oder Gefahren abschalten.

### Not- Halt- Schalter mit integrierter LED-Statusanzeige

Sämtliche Not-Halt-Schalter sind serienmäßig mit einer Anzeige ausgestattet, mit deren Hilfe sich der aktivierte Not-Halt-Schalter schnell lokalisieren lässt.

Für die Montage an Zaunprofilen oder Wänden bieten sich die Not-Halt-Schalter aus der Smile-Baureihe an, die mit oder ohne Anpassung an dynamische Sicherheitssignale erhältlich sind. Für den Einbau in 22,5-mm-Ausbrüchen in Bedienfeldern und Schaltschränken wird Inca verwendet. Auch Inca ist mit oder ohne Anpassung an unsere dynamischen Sicherheitssignale erhältlich. Ferner gehören die Not-Halt-Seilzugschalter LineStrong für die Montage an Maschinen, Förderbändern und Prozessen zu unserem Produktsortiment.



Smile Tina, 40 mm Breite



Inca mit Anzeige und abnehmbarer Anschlussklemme für den Bedienfeldeinbau



LineStrong2



LineStrong3D



## Schaltleisten / Bumper / Matten

Schaltleisten werden verwendet, um vor Quetschverletzungen an laufenden Maschinen sowie automatischen Schutzhauben und Türen zu schützen. Unsere Matten dienen der Sicherheit von Personen im Bereich von Robotern, Produktionsstraßen, Maschinen etc.

Unsere Schaltleisten sind in beliebigen Längen (bis zu 25 m) und verschiedenen Größen erhältlich. Einer der Vorteile bei den neuen Schaltleisten: das Schaltband ist eingegossen. Bei der Installation müssen lediglich der Kontakt angeschlossen und die Abdeckung festgeklebt werden. Für den Schutz vor Fahrzeugen mit längeren Bremswegen haben wir Bumper. Sie dienen zudem als „Sicherheitsstoßdämpfer“ für fahrerlose Transportfahrzeuge.

Zu unserem Sortiment gehören auch Schaltmatten mit angegossenen Rampenschienen. Sie sind kostengünstig und einfach zu montieren. Zum Zusammenfügen von zwei oder mehr Matten können die Rampenschienen abgeschnitten werden.



Schaltmatte mit angegossener Rampenschiene, die sich im Bedarfsfall einfach abschneiden lässt.



Konfektionieren einer Schaltleiste

- 1 Benötigte Länge konfektionieren
- 2 Kontaktelement anpressen
- 3 Verschluss ankleben

# Zaunsysteme

## Quick-Guard®, Quick-Guard® E, SafeCAD® und Rolltor

Quick-Guard ist ein sehr flexibles Zaunsystem, das aus einem Minimum von verschiedenen Komponenten besteht, z. B. Aluminiumprofilen, patentierten Beschlägen, Gitter-Verriegelungen, Wellengitter, Platten oder Schallabsorptionsplatten. Durch den Einsatz dieser Komponenten sind dem Bau von Schutzumhausungen fast keine Grenzen gesetzt. Quick-Guard Schutzzäune lassen sich auch kostengünstig zusammenbauen und ändern. Dank unseres patentierten Schraubverriegelungs-Systems können wir alle Beschläge vormontiert mit Befestigungsschrauben und Muttern liefern. Man braucht keine Löcher in die Profile zu bohren und alle Schnitte sind gerade. Dies macht den Zusammenbau und Änderungen sehr leicht.

Quick-Guard® ist ein flexibles, robustes und leicht zu montierendes Zaunsystem. Bei der Lieferung stehen Ihnen drei verschiedene Alternativen zur Verfügung:

### Entwurf erfolgt vor Ort

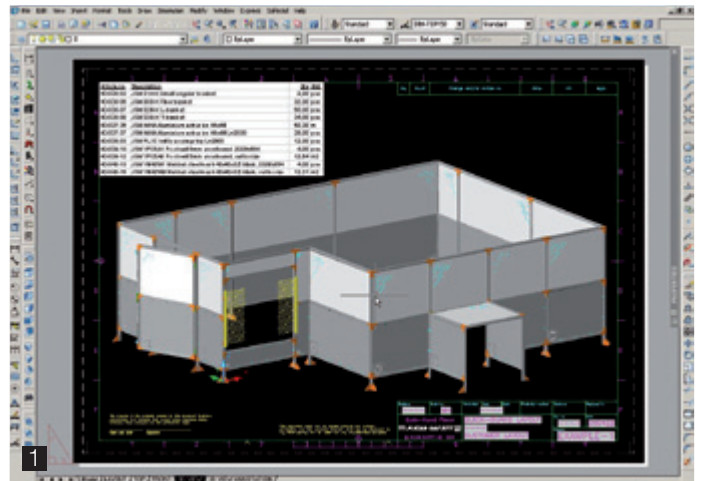
Sie teilen uns mit, wie viele Laufmeter Zaun und wie viele Türen Sie benötigen. Wir liefern die erforderlichen Gitter, Pfosten und Türen und Sie bauen das System direkt vor Ort auf. Wenn das Gitter zugeschnitten werden muss, brauchen Sie dazu lediglich einen Bolzenschneider.

### Auf Maß geschnitten gemäß Zeichnung **1**

Sie liefern uns eine einfache Skizze oder eine CAD-Datei, die zeigt, wie das Zaunsystem aussehen soll. Wir geben diese Information in SafeCAD® ein und entwerfen den Zaun in 3D. Aus dieser Zeichnung werden automatisch Schnitt-/Stücklisten und ein Preisangebot erstellt. Mit SafeCAD®, einer für unsere Kunden kostenlosen Software, lassen sich die unterschiedlichsten Konstruktionen von Zäunen bis hin zu schalldichten Räumen entwerfen.

### Vormontiert und vor Ort zusammengebaut **2**

Wir können vollständig / teilweise vormontierte Zaunsysteme liefern oder sie vor Ort zusammenbauen.



### Patent

Patentierte Muttern und Verriegelungen sorgen dafür, dass das Gitter auch bei hohen Belastungen nicht verrutscht.



### Rolltore und automatische Türen

Das Sicherheits-Rolltor ermöglicht einen kurzen Sicherheitsabstand zur Maschine. Das schalldämmende Rolltor ist kompakt und lässt sich daher in engen Räumen aufstellen.

# Kontakt

**ABB Schweiz AG**  
**Industrie- und Gebäudeautomation**

Brown Boveri Platz 3  
CH-5400 Baden  
Tel. +41 58 586 00 00  
Fax +41 58 586 06 03

[www.abb.ch/industriautomation](http://www.abb.ch/industriautomation)

**Hinweis:**

Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. Die ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB AG verboten.

Copyright © 2012 ABB  
Alle Rechte vorbehalten

CH-ATVBSAFETYD2012