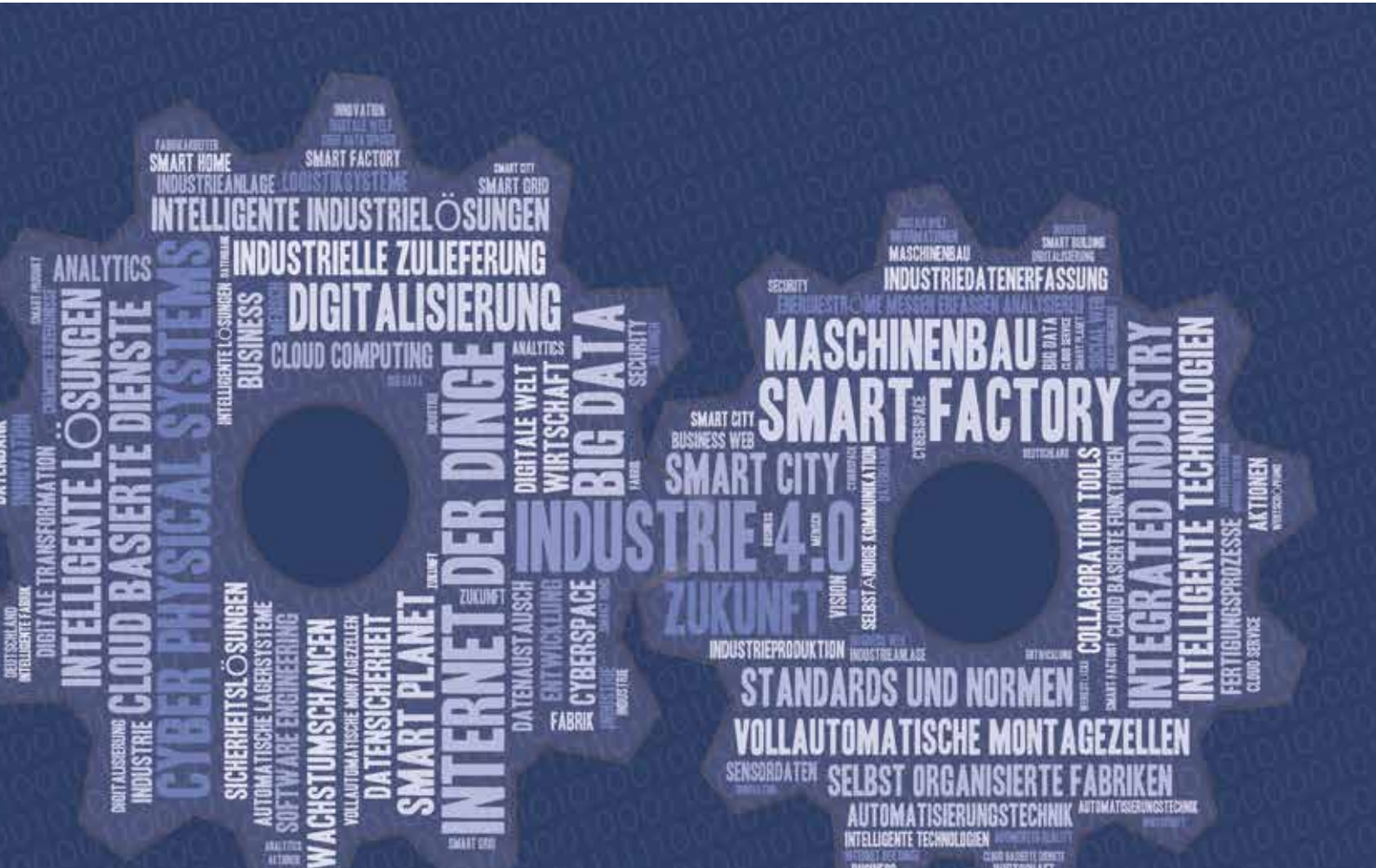


## Kurs auf Industrie 4.0

Intelligente Sicherheitstechnik steigert die Wirtschaftlichkeit in der „Smart Factory“



**SCHMERSAL**

Safe solutions for your industry

## Sicherheitstechnik für die „Smart Factory“



Industrie 4.0 wird großes wirtschaftliches Potenzial und eine Vielzahl von positiven Effekten zugeschrieben: Effizienzgewinne, Produktivitätssteigerungen, individuellere Produkte und kleinere Stückzahlen bis hin zu Losgröße 1.

Die Schmersal Gruppe sieht Industrie 4.0 als Chance, Wachstumspotenziale sowohl für das eigene Unternehmen als auch für ihre Kunden zu erschließen. Als Spezialist für Maschinensicherheit kann Schmersal einen wesentlichen Beitrag zur Realisierung von Industrie-4.0-Konzepten leisten. Denn auch in der Smart Factory ist es wichtig, unter Berücksichtigung von Effizienzeffekten für den Schutz von Mensch und Maschine zu sorgen.

### Chancen

Die Grundidee von Industrie 4.0 ist die Verknüpfung von Objekten und Daten sowie ihre Verbindung mit digitalen Netzen. Sogenannte cyber-physische Systeme (CPS) sind reale Objekte, die über Softwarekomponenten verfügen, wodurch sie in der Lage sind, Daten zu speichern und auszuwerten. Ziel ist es, möglichst viele reale Objekte in CPS zu verwandeln und digital zu vernetzen, sodass beispielsweise Maschinen untereinander kommunizieren können. Je mehr Systeme im eigenen Unternehmen, aber auch mit externen Partnern vernetzt sind, desto größer die Möglichkeiten – z.B. bei der Steuerung und Integration von Entwicklungs-, Fertigungs- und Lieferprozessen.

### Kommunikationsfähige Objekte

Eine der Voraussetzungen für Industrie 4.0 ist die Kommunikationsfähigkeit der Objekte, deren Daten, Funktionen und Positionen als relevante Informationen der übergeordneten Steuerungsebene zur Verfügung gestellt werden. Schmersal hat bereits in der Vergangenheit Basistechnologien entwickelt, die dazu geführt haben, dass einzelne Komponenten für die Maschinensicherheit heute „kommunikationsfähige Objekte“ sind.

### Vorbeugende Instandhaltung

RFID ist eine Basis für das „intelligente Produkt“. Diese Technologie kommt beispielsweise in den Produktfamilien der RSS-Sicherheitssensoren von Schmersal zum Einsatz. Dabei übernimmt ein sicherheitstechnisch ertüchtigtes RFID-Signal die Kommunikation zwischen Sender und Empfänger. Ein Vorteil dieser Produktfamilie ist z.B., dass sie eine hohe Toleranz bei Türversatz erlaubt. Bei Erreichen der Versatzgrenzen geben die RSS-Sensoren noch vor Abschalten der Maschine ein elektronisches Warnsignal weiter. Die RFID-Sensoren stellen damit Informationen zur Verfügung, die zur vorbeugenden Instandhaltung genutzt werden können.

### Modulare Sicherheitssteuerung

Um kleinere Losgrößen fertigen zu können, werden künftig modular aufgebaute Anlagen eine größere Rolle spielen. Steuerungsfunktionen werden auf kleinere, dezentrale Einheiten verteilt, die miteinander vernetzt sind. Hier bieten die neuen, modularen Sicherheitssteuerungen der Produktfamilie PSC von Schmersal die Möglichkeit, individuelle Schutzsysteme software-basierend zu konfigurieren. Zudem ist zwischen verschiedenen PSC-Steuerungen eine sichere Querkommunikation via Ethernet SDDC (Safety Device-to-Device Communication) möglich. Dies vereinfacht den Aufbau komplexer, mehrteiliger Anlagen mit vernetzten Sicherheitssystemen. Ein weiterer Vorteil der PSC-Familie: Optional ist es auch möglich, zusätzliche nicht-sichere Diagnosesignale über ein Standardbussystem an eine Automatisierungssteuerung weiterzuleiten. Damit können auch Signale ausgewertet werden, die für die Vermeidung von Stillstandszeiten bzw. die Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit relevant sind – und das ermöglicht wiederum Effizienzsteigerungen.

### Sicherheitssysteme für die Robotik

Roboter werden in der digital vernetzten Industrie zunehmend zum Einsatz kommen. Schmersal hat gemeinsam mit namhaften Roboterherstellern Sicherheits- und Schaltungssysteme zur separaten Überwachung von Robotern entwickelt, die mit den Steuerungen dieser Maschinen kommunizieren. Dabei wird die Position des Roboters in einem dreidimensionalen Raum überwacht. So lässt sich ein geschützter, virtueller Arbeitsraum abbilden, in dem eine sichere Kollaboration von Mensch und Roboter möglich ist.

### Know-how als Teil der Safety Services

Schmersal stellt seinen Kunden nicht nur kommunikationsfähige Komponenten und Systeme für Industrie 4.0 zur Verfügung. Auch die kompetente und umfassende Beratung sowie das nachgelagerte Engineering gehören zum Angebot des tec.nicum, also der Dienstleistungssparte des Unternehmens. Darüber hinaus entwickelt Schmersal individuelle und zukunftsweisende Lösungen, die den zunehmend anspruchsvollen Aufgabenstellungen in der „Smart Factory“ gerecht werden.

### Entwicklungspotenzial

Das Entwicklungspotenzial bei sicherheitstechnischen Lösungen, die sich in Konzepte für Industrie 4.0 integrieren lassen und deren Zielstellungen unterstützen, ist noch längst nicht ausgeschöpft. Schmersal arbeitet zusammen mit seinen Kunden und externen Forschungseinrichtungen daran, diese Potenziale zu heben.

Beispiel Simulationstechnologien: Schmersal unterstützt ein Forschungsprojekt der Universitäten Stuttgart und Wuppertal, bei dem es u.a. um den Einsatz von Virtual-Engineering-Komponenten in der Produktentwicklung geht. Diese können Entwicklungszeiten erheblich verkürzen. Auch an einem Forschungsprojekt der Universität Bonn, das im Herbst 2015 startet, ist Schmersal beteiligt. Dabei handelt es sich um neue Kamerasysteme für Industrieroboter, die die sichere Kooperation von Mensch und Roboter erleichtern.

### Herausforderungen

Industrie 4.0 birgt nicht nur Chancen, sondern stellt die Industrie auch vor große Herausforderungen.

#### Erforderlich sind:

- Eine umfassende, industrieweite Harmonisierung von Standards und Normen
- Eine international einheitliche Sprache für den unternehmensübergreifenden Datenaustausch
- Neue IT-Sicherheitskonzepte (Security), die einen effektiven Schutz beim unternehmensübergreifenden Austausch von Daten gewährleisten

Die Schmersal Gruppe setzt sich aktiv dafür ein, dass diese essenziellen Voraussetzungen für die Implementierung von Industrie 4.0 geschaffen bzw. weiterentwickelt werden. Im Schulterschluss mit externen Organisationen und Verbänden wird sich Schmersal an der Ausarbeitung der Standards beteiligen und daran mitwirken, dass sowohl Safety- als auch Security-Aspekte berücksichtigt werden. Das Unternehmen kann dabei auf seine langjährigen Erfahrungen in der Normen-, Gremien- und Verbandsarbeit aufbauen sowie auf seine praktische Expertise im Bereich Dienstleistungen.



# Die Schmersal Gruppe

Die eigentümergeführte Schmersal Gruppe setzt sich mit ihren Produkten seit Jahrzehnten für die Sicherheit am Arbeitsplatz ein. Das 1945 gegründete Unternehmen ist mit sieben Produktionsstandorten auf drei Kontinenten sowie mit eigenen Gesellschaften und Vertriebspartnern in mehr als 60 Nationen präsent. Im anspruchsvollen Aufgabenfeld der Maschinensicherheit gehört die Schmersal Gruppe zu den internationalen Markt- und Kompetenzführern. Auf der Basis eines umfassenden Produktportfolios entwickeln und projektieren die rund 2000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Unternehmens komplette Systemlösungen für die Sicherheit von Mensch und Maschine.

Zu den Kunden der Schmersal Gruppe gehören die „Global Players“ des Maschinen- und Anlagenbaus sowie die Anwender der Maschinen. Sie profitieren vom umfassenden Know-how des Unternehmens bei der normenkonformen Integration der Sicherheitstechnik in die Produktionsprozesse. Darüber hinaus verfügt Schmersal über besondere Branchenkompetenz in Anwendungsfeldern, die hohe Anforderungen an die Qualität stellen und besondere Eigenschaften von Sicherheits-Schalt-systemen erfordern. Dazu gehören die Nahrungsmittelproduktion, die Verpackungstechnik, der Werkzeugmaschinenbau, die Aufzugtechnik, die Schwerindustrie sowie der Automobilsektor.

Vor dem Hintergrund eines wachsenden Normen- und Richtlinienwerks zur Maschinensicherheit bietet das tec.nicum als Dienstleistungssparte der Schmersal Gruppe ein umfassendes Angebot an Safety Services: Zertifizierte Functional Safety Engineers beraten die Kunden bei der Erstellung des geeigneten Sicherheitskonzepts unter Berücksichtigung gesetzmäßiger Anforderungen - und das weltweit.

## Produktbereiche



### Sicheres Schalten und Erfassen

- Schutztürüberwachung (Sicherheitsschalter)
- Befehlsgeräte mit Sicherheitsfunktion
- Taktile Schutzeinrichtungen
- Optoelektronische Sicherheitseinrichtungen

### Sichere Signalverarbeitung

- Sicherheitsrelaisbausteine
- Sicherheitssteuerungen
- Sicherheitsbussysteme

### Automation

- Positionserfassung
- Befehls- und Meldegeräte

## Branchen



- Aufzüge und Fahrtreppen
- Verpackung
- Nahrungsmittel
- Automobil
- Werkzeugmaschinen
- Schwerindustrie

## Dienstleistungen



- Applikationsberatung
- CE-Konformitätsbewertung
- Risikobeurteilung
- Gefährdungsbeurteilung
- Nachrüstung / Retrofit
- Technische Planung und Umsetzung
- Schulungen

## Kompetenzen



- Maschinensicherheit
- Automation
- Explosionsschutz
- Hygienic Design

Die genannten Daten und Angaben wurden sorgfältig geprüft.  
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

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

