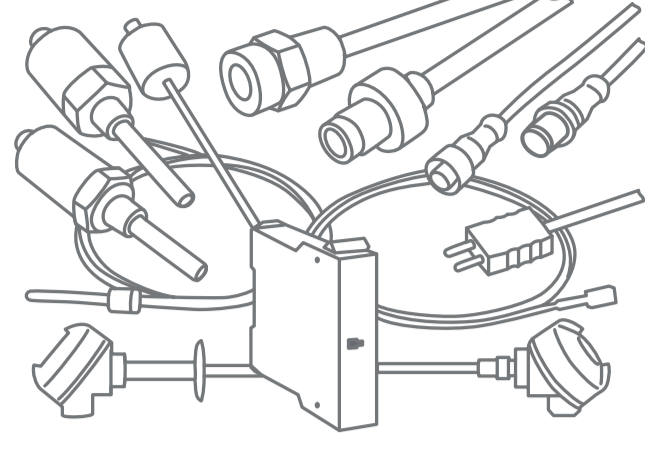


# SENSOREN FÜR DIE INDUSTRIELLE AUTOMATISIERUNG

Machen Sie Ihren Betrieb intelligenter

Wenn die Fähigkeit, Daten und Informationen in Echtzeit zu erfassen, zu analysieren, zu kommunizieren und darauf zu reagieren, das Fundament von Industrie 4.0 ist, dann sind Automatisierungssensoren der Beton, der das Fundament zusammenhält.

Sensoren spielen eine entscheidende Rolle, wenn es darum geht, eine intelligente Fertigung und automatisierte Prozesse zu ermöglichen. Sie ermöglichen es industriellen Herstellern, Veränderungen an Maschinen zu messen, zu überwachen, zu analysieren und zu verarbeiten - von Sicherheit, Position und Bewegung bis hin zu Temperatur und Druck.



## WAS TREIBT DEN SENSORMARKT AN?

**Die Miniaturisierung** der Sensoren macht es für Maschinenbauer leichter, die Geräte zu integrieren.

Da Sensoren immer leistungsfähiger werden, können die Hersteller sie ähnlich wie Schaltrelais zur **dezentralen Steuerung** einsetzen.



**Neue Entwicklungen bei Technologien** wie 3D-Vision, RADAR, LIDAR usw. vergrößern den Anwendungsbereich für Sensoren.



### Vorausschauende Wartung

Um Ausfallzeiten zu minimieren, werden Sensoren eingesetzt, die die Leistung der Geräte messen und den Hersteller auf Wartungsbedarf hinweisen, bevor ein Problem auftritt.

### Cloud-Konnektivität



Fortschritte beim Edge Computing werden durch Sensoren auf der Feldebene ermöglicht, die den Herstellern Zugang zu mehr Informationen bieten.

### Maschinelles Sehen



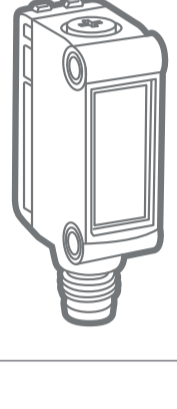
Um die Qualität der Produkte, die das Fließband verlassen, zu verbessern, verlassen sich die Bediener auf Sensoren, um Fehler zu erkennen und in Echtzeit zu kommunizieren.

Sensoren werden zunehmend in industrielle **Ethernet-Netzwerke** integriert, um erweiterte Konnektivitätsfunktionen zu unterstützen.



Technologische Fortschritte in den Bereichen **Digitalisierung** und maschinelles Lernen/ künstliche Intelligenz haben die Anzahl der Sensoren in einer Maschine erhöht.

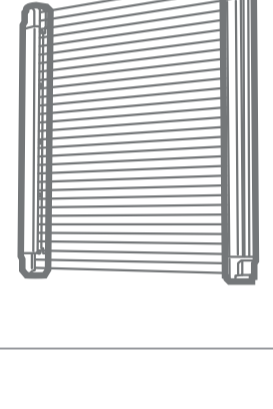
## VIER ARTEN VON SENSOREN, DIE IN INDUSTRIELLEN UMGEBUNGEN EINGESETZT WERDEN



### WEGSENSOREN

**Fähigkeiten:** Sie erfassen die Bewegung oder Position eines Objekts und wandeln diese Daten in Signale um, die zur Verarbeitung, Übertragung oder Steuerung geeignet sind.

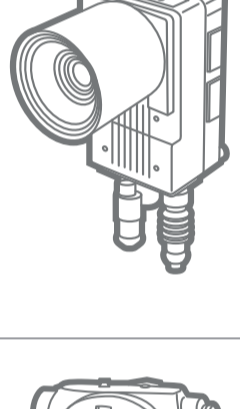
**Anwendung:** Zur Steuerung von Geräten in automatisierten Prozessen und Fertigungsstraßen



### SICHERHEITSENSOREN

**Fähigkeiten:** Sie überprüfen den Zustand oder die Position eines Objekts oder einer Person und verwenden diese Informationen, um die Maschine anzuhalten und einen unbeabsichtigten Kontakt mit anderen Maschinen oder Personen zu verhindern.

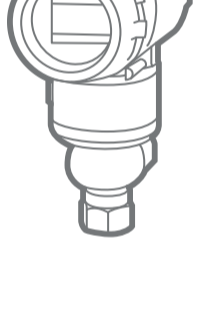
**Anwendung:** Schnelles Trennen von Maschinen in automatisierten Prozessen und Fertigungsstraßen.



### MASCHINELLES SEHEN

**Fähigkeiten:** Verwendet Sensoren, Verarbeitungshardware und Softwarealgorithmen zur Automatisierung komplexer oder alltäglicher Sichtprüfungsaufgaben und zur präzisen Steuerung von Handhabungsgeräten in der Produktmontage.

**Anwendung:** Positionierung, Identifikation, Messung und Fehlererkennung in Fertigungsanlagen.



### PROZESSINSTRUMENTIERUNG

**Fähigkeiten:** Diese Bausteine sind in Messgeräte eingebaut, die zum Anzeigen, Messen und Aufzeichnen physikalischer Größen verwendet werden.

**Anwendung:** An Instrumenten zur Kontrolle von Parametern industrieller Fertigungsprozesse.

## DAS INNENLEBEN VON SENSOREN FÜR DIE AUTOMATISIERUNG



### ANALYSIEREN

Sensoren überprüfen die Informationen/Daten.

#### LEITERPLATTENVERBINDUNG

SCHLÜSSELKOMPONENTEN:

- ➔ **Leiterplattenverbindung**  
Ermöglicht komplexe und kompakte Leiterplatten-Setups innerhalb des Sensors.
- ➔ **Kennzeichnung**  
Anbringung dauerhafter Kennzeichnung und Produktinformation
- ➔ **Präzisionswiderstände**  
Ermöglichen hochpräzise Elektronik
- ➔ **Schalter/Relais**  
Unterstützen mehrere Ampere Ausgangsstrom
- ➔ **Schalter/Tasten**  
Ermöglichen eine einfache Einrichtung und Programmierung der Sensoren



### KOMMUNIZIEREN

Sensoren übermitteln Datensignale an das System.

#### KOMMUNIKATION UND I/O-VERBINDUNGEN

SCHLÜSSELKOMPONENTEN:

- ➔ **Signal-I/O-Steckverbinder**  
Zuverlässigere und benutzerfreundlichere Verbindung zwischen Messgerät und Steuerung
- ➔ **Ethernet-Konnektivität**  
Ermöglicht robuste Standard-Datenkonnektivität
- ➔ **Kabelsätze**  
Zuverlässigere Verbindung von Sensoren
- ➔ **Steckverbinder für Außeninstallationen**  
Verbesserte Verdrahtungsflexibilität und einfachere Montage
- ➔ **Kabelverschraubungen/Reihenklammern**  
Ermöglichen eine individuelle Verdrahtung ohne Steckverbinder
- ➔ **Spezialanwendungen**  
Anpassung von Sensoren an spezielle Kundenwünsche



### REAGIEREN

Sensoren signalisieren eine Antwort oder Reaktion, welche die Maschine ausführen soll.

#### EDV- UND SCHALTGERÄTE

SCHLÜSSELKOMPONENTEN:

- ➔ **Schalter/Relais**  
Ermöglichen zuverlässigere Relaisausgänge von Schaltgeräten
- ➔ **Sicher schaltende/zwangsgeführte Relais**  
Ermöglichen sicheres Schalten
- ➔ **Signalsteckverbinder/-kontakte**  
Ermöglichen eine zuverlässigere Signalkonnektivität für jeden Anwendungsfall
- ➔ **Ethernet-Steckverbinder**  
Ermöglichen robuste Standard-Datenkonnektivität
- ➔ **Leistungssteckverbinder**  
Kompakte und zuverlässigere Stromverteilung für Feld-I/Os
- ➔ **Leiterplattenverbindungen**  
Ermöglichen kompakte und modulare Aufbauten in rauen Umgebungen
- ➔ **Präzisionswiderstände**  
Ermöglichen hochpräzise Elektronik
- ➔ **Schalter/Tasten**  
Ermöglichen eine einfache Einrichtung und Programmierung der Sensoren

## IHR PARTNER FÜR AUTOMATISIERUNGSSENSOREN

Dank unseres umfassenden Anwendungswissens können wir mit führenden Herstellern und Lieferanten zusammenarbeiten, um hervorragende Lösungen auf den Markt zu bringen.

**TE Connectivity unterstützt Sie mit:**

- ➔ Ermöglichung kompakter und kosteneffizienter Ethernet-Konnektivität bis hin zur Sensorebene - einschließlich Single Pair Ethernet (SPE)
- ➔ Anwendungswissen über Sensoren mit technischer Unterstützung bei Design und Anpassung
- ➔ Hochentwickelten Konnektivitätslösungen, die einen praktisch unterbrechungsfreien Betrieb für Strom, Signale und Daten unterstützen
- ➔ Leiterplattensteckverbinder mit kleinem Raster, welche die Sensorgröße reduzieren
- ➔ Integrierten Lösungen zur Vereinfachung komplexer Fertigungsprozesse
- ➔ Zuverlässigere Hochgeschwindigkeitsverbindungen von 1 Gbit/s und mehr für datenintensive Anwendungen (z. B. Bildverarbeitung)



**Wichtigste Komponenten von Automatisierungssensoren**

---

- M8 M12-Steckverbinder und -Kabelsätze
- Zwangsgeführte Relais
- Signal- und Leistungsrelais
- Leiterplatte-auf-Leiterplatte-Verbindungen
- Industrielle M12 X-Code-Steckverbinder für die Feldinstallation
- RJ45-Steckverbinder
- Single-Pair-Ethernet (SPE)
- Präzisionswiderstände

## SETZEN SIE SICH MIT UNS IN VERBINDUNG

Mit TE Connectivity können Sie Ihre Ziele im Bereich der Automatisierungssensorik weiterentwickeln. Besuchen Sie [te.com/de/customer-support/customer-service.html](https://www.te.com/de/customer-support/customer-service.html), um mit einem Produktexperten zu chatten und die Unterstützung zu erhalten, die Sie benötigen.