



## ► Sicherheitszuhaltungen – für mehr Sicherheit und Produktivität

**PILZ**  
THE SPIRIT OF SAFETY

Sicherheitsschalter mit Zuhaltung für die Absicherung  
von beweglich trennenden Schutzeinrichtungen



Sicher Zuhalten.  
Effizient Produzieren.

# ► Sicherheitsschalter mit Zuhaltung

Zur Absicherung trennender Schutzeinrichtungen bieten wir Ihnen ein vielseitiges Portfolio an Sicherheitszuhaltungen. Sie überwachen Türen in Schutzzäunen sowie Hauben und Klappen kostenoptimiert und effektiv. Dabei erfüllen alle unsere Sicherheitszuhaltungen die Anforderungen der EN ISO 14119. In Kombination mit der passenden Anschlusstechnik und dem entsprechenden Zubehör sowie unserer sicheren Steuerungstechnik erhalten Sie eine wirtschaftliche Gesamtlösung für Ihre Schutztüre.

## Inhalt

---

Die passende Sicherheitszuhaltung für meine Schutztüre	6
Sicherheitszuhaltungen in der Anwendung	10
Sichere Komplettlösungen für Ihre Schutzeinrichtung	12
Die Sicherheitszuhaltungen im Detail	14
Modulares Schutztürsystem – die komplette Lösung für Ihre Schutztüre	15
Dienstleistungen: Beratung, Engineering und Schulungen	16



[www.pilz.com/facebook](http://www.pilz.com/facebook)



[www.pilz.com/xing](http://www.pilz.com/xing)



[www.pilz.com/youtube](http://www.pilz.com/youtube)



[www.pilz.com/linkedin](http://www.pilz.com/linkedin)



[www.pilz.com/x](http://www.pilz.com/x)

---



▶ The Spirit of Safety  
in Digital Automation



Pilz bietet Produkte, Dienstleistungen und Lösungen für Sicherheit, Security und Automation.

Mit allem, was wir tun, machen wir die Welt sicherer. Dies wird sichtbar bei jeder Idee, bei jedem Produkt und in jeder Lösung, die bei Pilz entsteht. Dabei orientieren wir uns stets an den Bedürfnissen unserer Kunden und sorgen mit Leidenschaft dafür, dass sie mit zukunftsweisender Technologie und in bester Qualität beliefert werden.

Heute ist Pilz mit rund 2500 Mitarbeitern ein globaler Anbieter von Produkten, Lösungen und Dienstleistungen rund um die Automation. Die Themen Digitalisierung und Industrial Security spielen dabei eine immer wichtiger werdende Rolle. Unsere digitalen Geschäftsmodelle bieten unseren Kunden maximalen Nutzen. Vernetzte Produktions- und Industrieanlagen müssen vor absichtlich oder unabsichtlich

herbeigeführten Fehlern geschützt werden. Pilz ist davon überzeugt, dass nur eine ganzheitliche Betrachtung von Safety und Security einen umfassenden Schutz von Mensch und Maschine gewährleisten kann.

Pilz begeistert seit 75 Jahren mit innovativen Produktentwicklungen und umfangreichen Dienstleistungen. Unsere durchgängigen, individuellen Konzepte für Sicherheit, Security und Automation unterstützen unsere Kunden weltweit bei der Umsetzung ihrer Lösungen. Dafür stehen wir als traditionsreiches Familienunternehmen mit unseren Mitarbeitern – ein jeder ein „Botschafter der Sicherheit“.



Sensorik



Schaltgeräte



Kleinsteuerungen



Steuerungen



Antriebstechnik



Bedienen und Beobachten



Software



Dienstleistungen



## ► Sicher und produktiv arbeiten – Mensch und Maschine schützen

In nahezu jeder Anwendung sind beweglich trennende Schutzeinrichtungen wie Schwenk- und Schiebetüren, Klappen oder Hauben zu finden. Gibt es gefährliche Nachlaufbewegungen, ist eine Absicherung durch Sicherheitsschalter mit Zuhaltung erforderlich entsprechend der EN ISO 14119.

Ob Prozesszuhaltung oder sichere Zuhaltung für den Personenschutz, eine begehbare Schutztüre oder eine kleine Haube – die Pilz Sicherheitsschalter mit Zuhaltung bieten Ihnen für jede Anwendung die passende Lösung: kostenoptimiert und effektiv.



## ► Die wichtigsten Fragen auf dem Weg zur richtigen Sicherheitszuhaltung



### Art der Schutzeinrichtung

Für die Wahl der Sicherheitszuhaltung ist es zunächst wichtig, zu definieren, ob es sich um eine begehbare Schutzeinrichtung oder eine nicht begehbare Schutzeinrichtung handelt. Begehbare Schutzeinrichtungen sind meist größere Schwenk- und Schiebetüren, wohingegen es sich bei nicht begehbaren Schutzeinrichtungen größtenteils um Hauben oder Klappen dreht.



### Prozesszuhaltung oder sichere Zuhaltung

Die Frage nach der Art der Zuhaltung ist abhängig von der Nachlaufzeit. Ist die Zeit bis zum Erreichen der Gefahrenstelle länger als die Nachlaufzeit, ist eine Prozesszuhaltung ausreichend. Ist die Eingriffszeit allerdings kürzer als die Nachlaufzeit, wird eine sichere Zuhaltung, auch Personenschutz genannt, erforderlich.

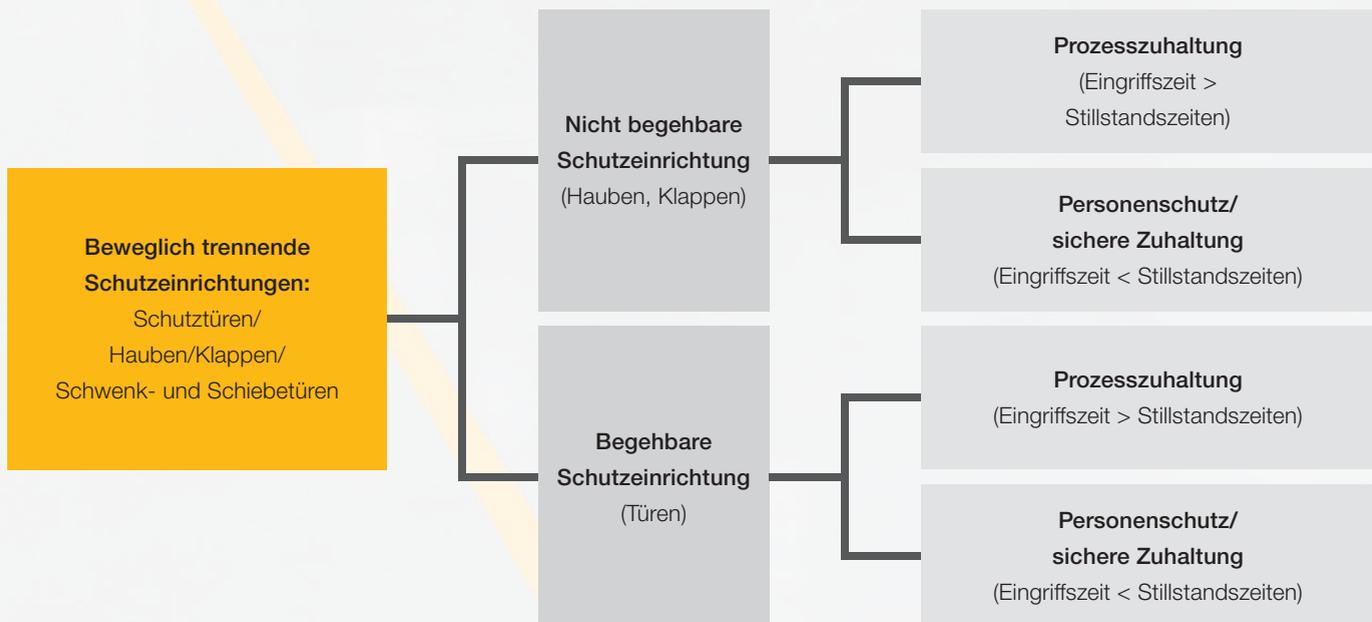


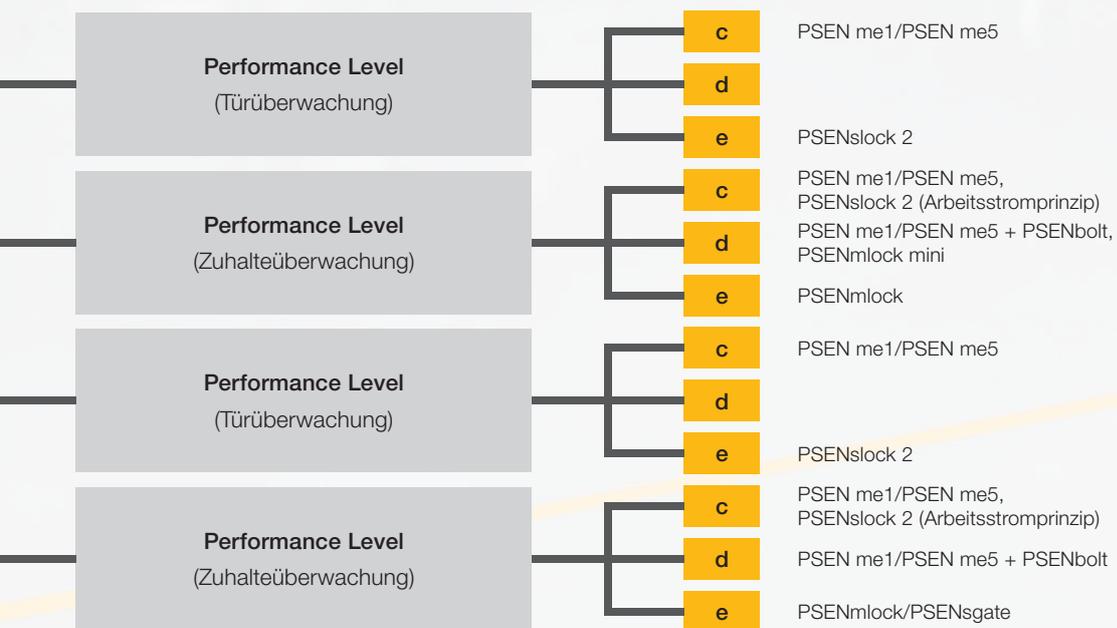
### Performance Level

Das Schutzniveau wird gemäß der EN ISO 13849-1 oder EN 62061 festgelegt.



## ► Die passende Sicherheitszuhaltung für meine Schutztüre





**+ Personenschutz: Absicherung von begehbaren Schutzeinrichtungen mit integrierter Zugangsberechtigung**

- ▶ Sicherheitszuhaltung **PSEnmlock** für die sichere Zuhaltung bis PL e, Kat. 4
- ▶ Zuhaltkraft  $F_{ZH}$  bis 7 500 N
- ▶ kombinierbar mit Fluchtentriegelung oder Türgriffmodul
- ▶ Taster-Unit PITgatebox mit integriertem Zugangsberechtigungssystem PITreader



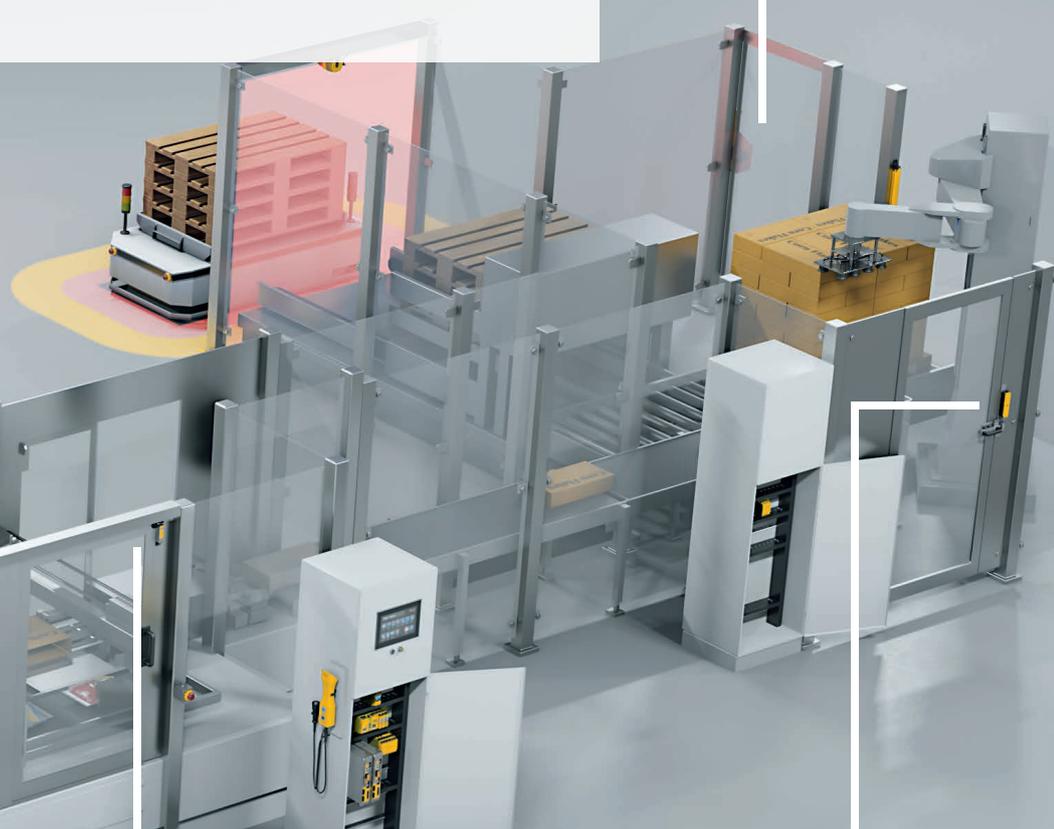
**+ Prozessschutz: Schutztürabsicherung in rauen Einsatzbedingungen**

- ▶ Sicherheitszuhaltung **PSEnslck 2** für die Prozesszuhaltung bis PL e, Kat. 4
- ▶ magnetische Zuhaltkraft ( $F_{1max}$ : 1 000 N und 2 000 N)
- ▶ flexibel gelagerter Betätiger mit großen Kontaktflächen gleicht Toleranzen bei Schutztürversatz aus
- ▶ hoher Manipulationsschutz
- ▶ Varianten auch für Personenschutz (Arbeitsstromprinzip) verfügbar
- ▶ optimiertes Design, Schutzklasse IP67/IP6K9K sowie Varianten mit Edelstahlkomponenten für hygienekritischere Anwendungen



**+ Personenschutz: Absicherung von begehbaren Schutzeinrichtungen mit integrierten Bedienelementen**

- ▶ Schutztürsystem **PSEnsgate** für die sichere Zuhaltung bis PL e, Kat. 4
- ▶ Zuhalkraft  $F_{ZH}$  bis 2000 N
- ▶ Kombination aus sicherer Zuhaltung und Bedienelement in einem System
- ▶ universell einsetzbar für Türen mit Links- oder Rechtsanschlag



**+ Personenschutz: Absicherung von kleineren Schutzeinrichtungen**

- ▶ Sicherheitszuhaltung **PSEnlock mini** für die sichere Zuhaltung bis PL d, Kat. 3
- ▶ Zuhalkraft  $F_{ZH}$  bis 1950 N ( $F_{1max}$ : 3900 N)
- ▶ ideal für kleine Schutzeinrichtungen wie Hauben, Klappen oder Schwenk- und Schiebetüren
- ▶ flexibler Betätiger für die Innen- und Außenmontage; Anbringung rechts, links oder vorne ist möglich
- ▶ bistabiles Zuhalteprinzip und zweikanalige Hubmagnetansteuerung



**+ Personenschutz: Wirtschaftliche Basislösung für die Schutztürabsicherung**

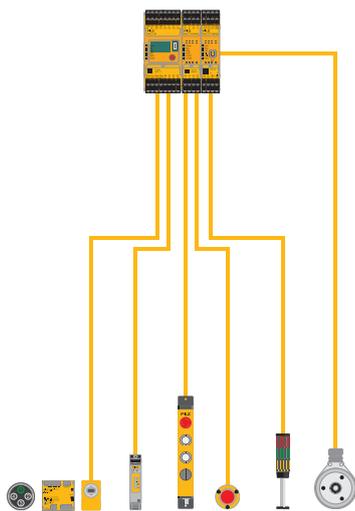
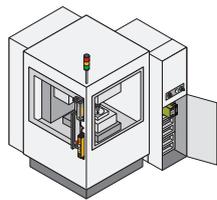
- ▶ Sicherheitszuhaltung **PSEn me5** in Kombination mit Sicherheitsriegel **PSEnbolt** für die sichere Zuhaltung bis PL d, Kat. 2
- ▶ Zuhalkraft  $F_{ZH}$  bis 1500 N
- ▶ elektromechanische Sicherheitszuhaltung
- ▶ integrierte Fluchtriangelung und optionale Notentsperrung



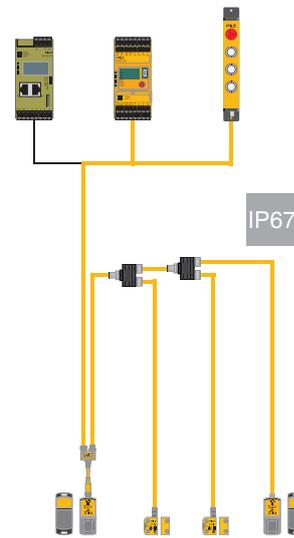
## ► Sichere Komplettlösungen für Ihre Schutzeinrichtung

Zu einer verlässlichen und effizienten Absicherung der Schutzeinrichtungen zählen neben der Sicherheitszuhaltung auch die passende Verdrahtung und die Steuerungstechnik. Die Pilz Sicherheitssensoren sind untereinander in Reihe schaltbar und mit Produkten und Schnittstellen anderer Hersteller kompatibel. Sie fügen sich optimal in ihre Anlagenumgebung ein und erlauben auch die nachträgliche Umrüstung Ihrer Anlage mit Pilz Komponenten.

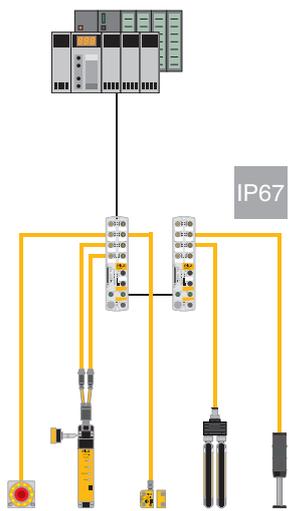
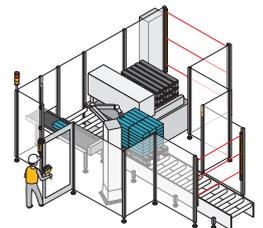
**Sicherheitszuhaltung**  
PSEnlock mini mit direktem  
Anschluss an konfigurierbare  
Kleinsteuerung PNOZmulti 2



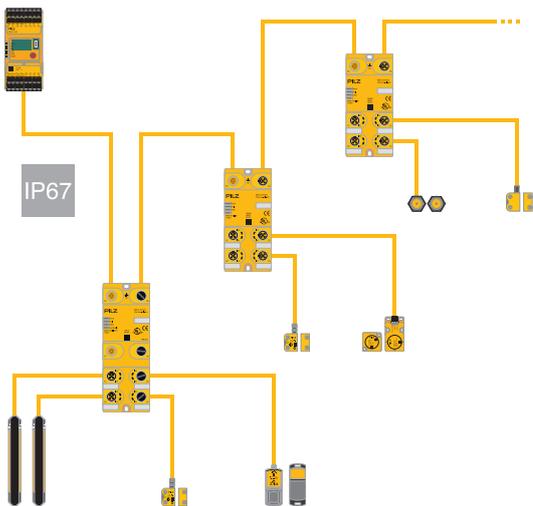
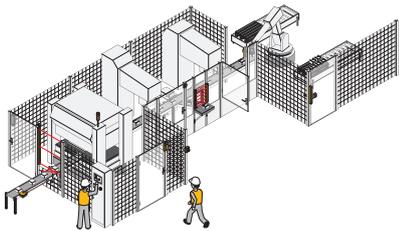
**Sicherheitszuhaltung**  
PSEnlock 2 in Reihe geschaltet  
mit PSEncode mit direktem  
Anschluss an konfigurierbare  
Kleinsteuerung PNOZmulti 2



**Sensorik, Bedien- und Meldegeräte**  
im Anschluss an das dezentrale  
Modul PDP67 PROFINET/PROFIsafe



Sensorik mit M12, 5-poligem Anschluss  
für PDP67 und PNOZmulti 2



Erfahren  
Sie mehr zu  
unseren sicheren  
Kleinsteuerungen  
PNOZmulti 2:



Die passenden  
Leitungen und  
Steckverbinder  
finden Sie hier:



Online-Info unter  
[www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Die Sicherheitszuhaltungen im Detail

Die Sicherheitszuhaltungen im Detail					
Typ	PSEN me5	PSENslock 2	PSENmlock mini	PSENmlock	PSENsgate
					
<b>Anwendungen</b>	begehbare und nicht begehbare Schutztüren	begehbare und nicht begehbare Schutztüren	kleine nicht begehbare Schutztüren	begehbare und nicht begehbare Schutztüren	große begehbare Schutztüren
<b>Funktionsprinzip</b>	elektro-mechanisch	Transponder	Transponder	Transponder	Transponder
<b>Zuhaltungsprinzip</b>	Arbeitsstromprinzip, Ruhestromprinzip	Arbeitsstromprinzip	bistabiles Prinzip	bistabiles Prinzip	bistabiles Prinzip
<b>Sicherheitsfunktionen</b>	Prozess-zuhaltung, sichere Zuhaltung (Personenschutz)	Prozess-zuhaltung, sichere Zuhaltung (Personenschutz)	sichere Zuhaltung (Personenschutz)	sichere Zuhaltung (Personenschutz)	sichere Zuhaltung (Personenschutz)
<b>Einstufung Verriegelung nach EN ISO 13849-1 (Türüberwachung)</b>	PL c, mit Fehlerausschluss PL d	PL e, Kategorie 4	PL d, Kategorie 3	PL e, Kategorie 4	PL e, Kategorie 4
<b>Einstufung Zuhaltung nach EN ISO 13849-1 (Zuhaltungsüberwachung)</b>	PL c, mit Fehlerausschluss PL d	PL c, Kategorie 2	PL d, Kategorie 3	PL e, Kategorie 4	PL e, Kategorie 4
<b>Zuhaltekraft</b>	$F_{ZH}$ : 1 500 N	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <math>F_{1max}</math>: 1 000/2 000 N (Prozessschutz)</li> <li>▶ <math>F_{1max}</math>: 2 000 N (Personenschutz)</li> </ul>	1 950 N ( $F_{1max}$ : 3 900 N)	$F_{ZH}$ : 7 500 N	$F_{ZH}$ : 2 000 N
<b>Manipulationsschutz</b>	niedrig	niedrig bis hoch	niedrig bis hoch	niedrig bis hoch	niedrig bis hoch
<b>Hilfsentriegelung</b>	integriert	-	integriert	integriert	integriert
<b>Fluchtentriegelung</b>	optional (PSEN me5)	-	-	optional	integriert
<b>Notentsperrung</b>	optional (PSEN me5)	-	-	optional	-

Weitere Informationen rund um die Sicherheitszuhaltungen finden Sie hier:



Online-Info unter [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ► Modulares Schutztürsystem – die komplette Lösung für Ihre Schutztüre

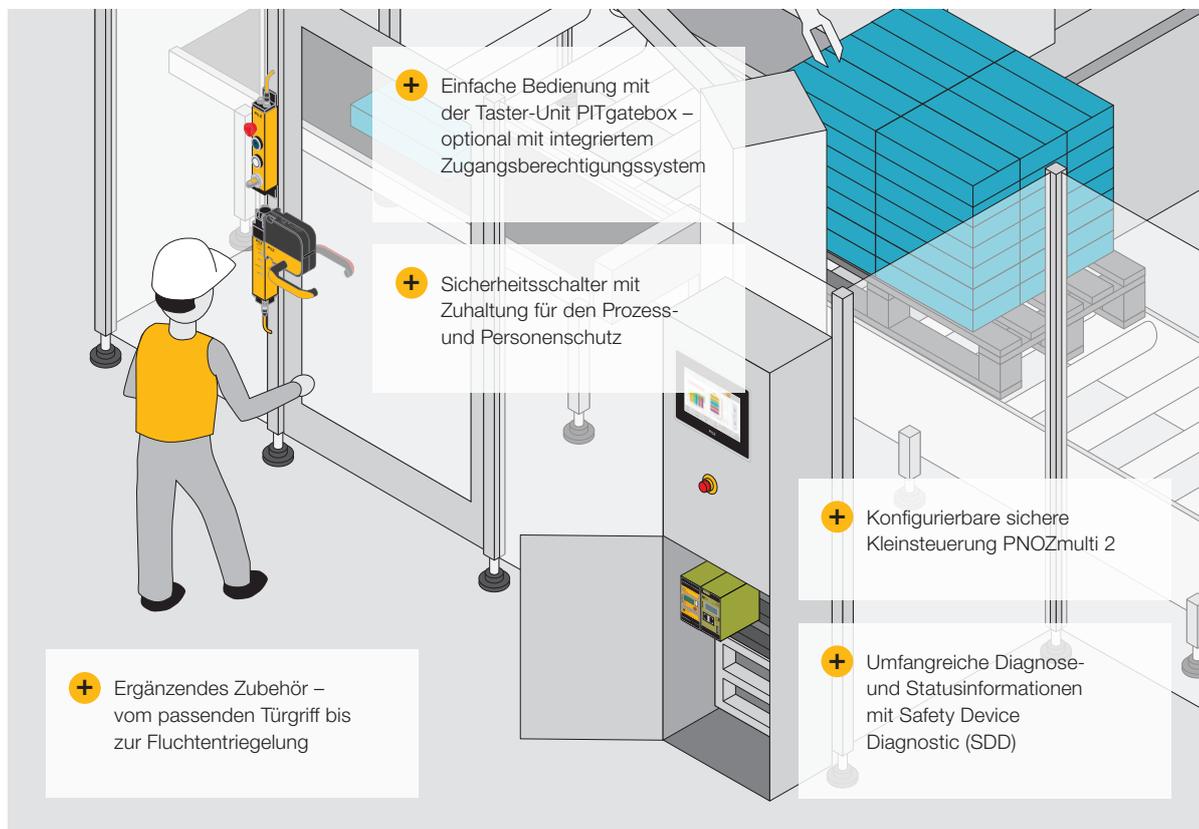
Ergänzend zu den Sicherheitszuhaltungen bieten wir Ihnen die passenden Komponenten wie Türgriffmodul und Fluchtentriegelung über das Diagnosesystem bis zum passenden Auswertegerät. So können Sie die einzelnen Komponenten individuell kombinieren – passend für Ihre Applikation.

Wählen Sie die für Ihre Anforderungen passenden Produkte aus und stellen Sie Ihre Lösung zusammen.

### Ihre Vorteile auf einen Blick

- individuelle Schutztürlösung, passend zur Applikation
- umfangreiches, modulares Portfolio mit zahlreichen Möglichkeiten
- Kombination aus Sicherheitszuhaltung und Zugangskontrolle
- Authentifizierung von Benutzern mit integriertem Zugangsberechtigungssystem PITreader
- schnelle und flexible Integration in Ihre Anlage
- umfangreiche Diagnose der Sicherheitszuhaltungen

### Individuelle Schutztürlösung mit Zugangsberechtigung, optimal abgestimmt auf Ihre Applikation



Erfahren Sie mehr zu unserem modularen Schutztürsystem:



Online-Info unter [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

Schutztürabsicherung mit Sicherheitszuhaltung PSEnMlock, Türgriffmodul, Taster-Unit PITgatebox mit integriertem PITreader, Diagnosesystem SDD und konfigurierbarer sicherer Kleinststeuerung PNOZmulti 2.

## ► Dienstleistungen: Beratung, Engineering und Schulungen

Pilz als Lösungsanbieter unterstützt Sie dabei, optimale und vorgabenkonforme Sicherheitsstrategien anzuwenden. Unsere Dienstleistungen sorgen weltweit für maximale Sicherheit für Mensch und Maschine.

### Pilz Dienstleistungen für Sicherheit und Automation



#### Maschinensicherheit

Maschinensicherheit entlang  
des Lebenszyklus

- Risikobeurteilung
- Sicherheitskonzept
- Sicherheitsdesign
- Systemintegration
- Sicherheitsvalidierung

Sichere Maschinen  
in jeder Phase



#### Internationale Konformitätsbewertung und Abnahme

Konformität mit internationalen  
Normen und Richtlinien

- CE-Kennzeichnung
- USA
- NR-12
- UKCA-Kennzeichnung
- Maschinenkonformität  
und Abnahme
  - Design-Risikobeurteilung DRA
  - Werksabnahme FAT
  - Vor-Ort-Abnahme SAT

Weltweit  
vorgabenkonforme Maschinen



#### Sicherheit am Arbeitsplatz

Absolute Sicherheit beim  
Betrieb von Maschinen

- Bewertung der  
Maschinensicherheit
- Lockout Tagout-System
- Inspektion von  
Schutzeinrichtungen

Maximal mögliche Sicherheit  
für Mensch und Maschine

Immer aktuell  
informiert über  
Dienstleistungen



Schulungen



Online-Info unter  
[www.pilz.com](http://www.pilz.com)



#### Schulungen

Internationales Qualifizierungsprogramm und zertifizierte Schulungen

Mehr Erfolg durch berufliche Weiterbildung



## Schulungen

Pilz unterstützt Sie mit einem umfangreichen Schulungsangebot zu allen Themen der Maschinensicherheit und Automatisierung.



## Maschinensicherheit

### Risikobeurteilung

Wir überprüfen Ihre Maschinen in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und Richtlinien und beurteilen bestehende Gefahren.

### Sicherheitskonzept

Wir erarbeiten detaillierte technische Lösungen für die Sicherheit Ihrer Maschinen und Anlagen durch mechanische, elektronische und organisatorische Maßnahmen.

### Sicherheitsdesign

Ziel des Sicherheitsdesigns ist es, durch eine detaillierte Ausarbeitung der notwendigen Schutzmaßnahmen eine Reduzierung oder Beseitigung der Gefahrenstellen zu erreichen.

### Systemintegration

Die Ergebnisse aus Risikobeurteilung und Sicherheitsdesign werden durch ausgewählte Sicherheitsmaßnahmen maßgeschneidert umgesetzt.

### Sicherheitsvalidierung

In der Validierung werden die Risikobeurteilung und das Sicherheitskonzept durch kompetentes Fachpersonal gespiegelt und überprüft. Für Mensch-Roboter-Applikationen führen wir die Kollisionsmessung gemäß den Grenzwerten der ISO/TS 15066 durch.



## Internationale Konformitätsbewertung und Abnahme

### CE-Kennzeichnung

Wir steuern alle Aktivitäten und Prozesse für das notwendige Konformitätsbewertungsverfahren, inklusive der erforderlichen technischen Dokumentation.

### USA

Bei uns erhalten Sie alle notwendigen Unterlagen, die für die Zertifizierung Ihrer Maschine durch lokale Behörden zur Erlangung der USA-Konformität erforderlich sind.

### NR-12

Als Komplettanbieter unterstützen wir Sie auf dem Weg von der Risikobeurteilung über die Validierung und technische Dokumentation beim Maschinenhersteller bis hin zur Endabnahme beim Betreiber in Brasilien.

### UKCA-Kennzeichnung

Wir unterstützen Sie beim Konformitätsbewertungsverfahren im Vereinigten Königreich, damit Sie auch dort weiterhin Ihre Maschinen sicher in Verkehr bringen können.



## Sicherheit am Arbeitsplatz

### Bewertung der Maschinensicherheit

Sie erhalten einen effizienten und kompakten Überblick über den Sicherheits- und Konformitätsstatus Ihrer Maschinen, inklusive Dashboard und Handlungsempfehlung zur Risikominderung.

### Lockout Tagout-System

Unsere kundenspezifischen Lockout Tagout-Maßnahmen (LoTo) gewährleisten, dass Mitarbeiter potenziell gefährliche Energien bei Wartung und Reparatur sicher steuern können.

### Inspektion von Schutzeinrichtungen

Mit unserer unabhängigen und von der DAkkS akkreditierten Inspektionsstelle gemäß ISO 17020 gewährleisten wir Objektivität und eine hohe Verfügbarkeit Ihrer Maschinen.



Die Pilz GmbH & Co. KG, Ostfildern, unterhält eine durch die DAkkS akkreditierte Inspektionsstelle für Maschinen und Anlagen.

# Support

Technische Unterstützung von Pilz erhalten Sie rund um die Uhr.

## Amerika

### Brasilien

+55 11 97569-2804

### Kanada

+1 888 315 7459

### Mexiko

+52 55 5572 1300

### USA (toll-free)

+1 877-PILZUSA (745-9872)

## Asien

### China

+86 400-088-3566

### Japan

+81 45 471-2281

### Südkorea

+82 31 778 3300

## Australien und Ozeanien

### Australien

+61 3 95600621

### Neuseeland

+64 9 6345350

## Europa

### Belgien, Luxemburg

+32 9 3217570

### Deutschland

+49 711 3409-444

### Frankreich

+33 3 88104003

### Großbritannien

+44 1536 462203

### Irland

+353 21 4804983

### Italien, Malta

+39 0362 1826711

## Niederlande

+31 347 320477

## Österreich

+43 1 7986263-444

## Schweiz

+41 62 88979-32

## Skandinavien

+45 74436332

## Spanien

+34 938497433

## Türkei

+90 216 5775552

## Unsere internationale

### Hotline erreichen Sie unter:

+49 711 3409-222

support@pilz.com

Pilz entwickelt umweltfreundliche Produkte unter Verwendung ökologischer Werkstoffe und energiesparender Techniken. In ökologisch gestalteten Gebäuden wird umweltbewusst und energiesparend produziert und gearbeitet. So bietet Pilz Ihnen Nachhaltigkeit mit der Sicherheit, energieeffiziente Produkte und umweltfreundliche Lösungen zu erhalten.



Überreicht durch:

Pilz GmbH & Co. KG  
Felix-Wankel-Straße 2  
73760 Ostfildern, Deutschland  
Telefon: +49 711 3409-0  
E-Mail: info@pilz.com, Internet: www.pilz.com

Wir sind international vertreten. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte unserer Homepage [www.pilz.com](http://www.pilz.com) oder nehmen Sie Kontakt mit unserem Stammhaus auf.

Stammhaus: Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Deutschland  
Telefon: +49 711 3409-0, E-Mail: info@pilz.de, Internet: www.pilz.com

Der Umwelt zuliebe gedruckt auf 100 % Recyclingpapier.

