

Zutritt nur für Autorisierte!

Safety und Security in einem Betriebsartenwahl- und Zugangsberechtigungssystem



Bild 1: Das modular aufgebaute Betriebsartenwahl- und Zugangsberechtigungssystem PITmode fusion von Pilz vereint Safety und Security in einem System (©Pilz GmbH & Co. KG)

Gerade komplexe Maschinen und Anlagen erfordern unterschiedliche Zugangsberechtigungen und Betriebsarten, um einen funktional sicheren Betrieb zu gewährleisten. Neben dem Schutz des Menschen vor der Maschine muss die Maschine aber auch vor Manipulation durch den Menschen geschützt werden. Intelligente Betriebsartenwahl- und Zugangsberechtigungssysteme übernehmen diese Aufgaben ohne dass die Handhabung für den Bediener zu komplex wird.

Mitarbeiter, die nicht für den Umgang mit bestimmten Maschinen und Anlagen geschult sind, sollten erst gar keinen Zutritt zu gefährlichen Bereichen rund um diese Maschinen bekommen. Lediglich autorisierte und geschulte Personen erhalten Zugang – und das ausschließlich für ausgewählte Betriebsarten. Solche Betriebsarten sind beispielsweise Automatikbetrieb, manuelles Eingreifen unter eingeschränkten Bedin-

gungen oder Servicebetrieb. Eine einfache und intuitive Maschinenbedienung unterstützt zusätzlich dabei Fehlbedienung und Unfälle zu vermeiden.

Zugang je nach Berechtigung

Verschiedene C-Normen geben vor, dass die unterschiedlichen Maschinenbetriebsarten auch entsprechende Sicherheitsfunktionen enthalten müssen. Beispielsweise schreibt die EN ISO 16090-1 für Bearbeitungszentren und Sondermaschinen mindestens zwei dieser Betriebsarten verbindlich vor, um funktionale Sicherheit zu gewährleisten. Dabei muss sichergestellt sein, dass immer nur eine Betriebsart ausgewählt und aktiv ist und diese gewählte Betriebsart klar angezeigt wird. Der Maschinenbetreiber entscheidet, welches Personal für welche Betriebsart autorisiert ist. Anschließend können auch Sicher-

heitsfunktionen verändert werden. Dadurch kann beispielsweise eine Maschine in der Betriebsart „Einrichtbetrieb“ mit einer sicheren reduzierten Geschwindigkeit auch bei einer geöffneten Schutztür betrieben werden. Neben der funktional sicheren Betriebsartenwahl ist die Regelung der Zugangsberechtigung wichtig, um Maschinen und Anlagen vor unberechtigtem Zugriff zu schützen – also eine Security auf Maschinenebene zu gewährleisten. Es werden die Mitarbeiter identifiziert, die aufgrund ihrer Aufgabe oder Qualifikation Zutritt zur Maschine oder Anlage bekommen dürfen.

Keine Chance für Manipulation

Mit der Erteilung von Zugangsberechtigungen muss für Maschinen und Anlagen aber auch der Aspekt Manipulationsschutz berücksichtigt werden. Ein Betriebsartenwahl- und Zugangsberechtigungssystem bietet diese doppelte Funktionalität. Es besteht aus der Ausleseeinheit mit RFID-Technologie und integriertem Webserver sowie einer sicheren Auswerteeinheit. Jeder Maschinenbediener erhält einen RFID-Transponder-Schlüssel mit seiner individuellen Zugangsberechtigung. Der Schlüssel wird in der Ausleseeinheit eingelesen und angelernt. Um den Manipulationsschutz zu erhöhen, können die RFID Schlüssel mit firmenspezifisch programmierten Readern codiert werden, d. h. die Schlüssel erhalten per Verschlüsselung eine kennwortgeschützte, private Signatur. Alle Schlüssel, die nicht mit dieser Signatur codiert sind, erhalten dann keinen Zugang. Zudem lässt sich mit den RFID-Schlüsseln und PITreader ein gruppenbasiertes Berechtigungsmanagement realisieren. Sobald die Konfiguration des RFID-Schlüssels abgeschlossen ist und keine nachträglichen Änderungen zugelassen werden, kann der Schlüssel für die Bearbeitung gesperrt werden.

Einfache Handhabung – klare Regelung

Ziel sollte sein, dass ein nutzerfreundliches Bedienkonzept trotz

Autor:
Christoph Baumeister,
Product Manager Operating,
Monitoring and Tools
Pilz GmbH
www.pilz.de

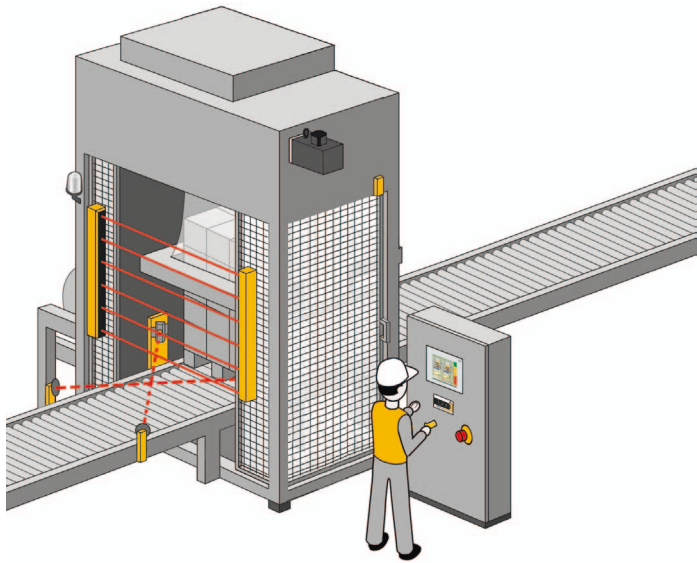


Bild 2: Um funktionale Sicherheit zu gewährleisten, sollen nur autorisierte und geschulte Personen für ausgewählte Betriebsarten Zugang zur Maschine oder Anlage erhalten
(©Pilz GmbH & Co. KG)

vielfältiger Funktionen die Handhabung und Bedienbarkeit für den Anwender einfach hält. Denn es hilft zusätzlich Fehler und Manipulationen zu vermeiden. Ein modulares Betriebsartenwahl- und Zugangsberechtigungssystem lässt sich mit seinem Aufbau individuell in das Design eines bestehenden Bedienpanels integrieren. Dadurch können auch bereits vorhandene Taster genutzt werden, was dem Anwender eine bessere Bedienung ermöglicht. Ein Multicolor LED-Ring am Reader visualisiert die Anwenderinformation farblich und gibt beispielsweise „grünes Licht“ für die Berechtigung. Da mit Hilfe eines intelligenten Betriebsartenwahl- und Zugangsberechtigungssystems mehrere mechanische Schlüssel in einem Transponder-Schlüssel zusammengefasst werden können,

muss der Anwender keine unterschiedlichen Schlüssel oder Zugangskarten verwalten.

Safety und Security vereint in einem System

Ein durchdachtes Betriebsartenwahl- und Zugangsberechtigungssystem sorgt in Maschinen und Anlagen, in denen zwischen unterschiedlichen Steuerungsabläufen und Betriebsarten umgeschaltet werden muss, für effizientere Produktionsabläufe. Um Manipulation und Fehlbedienung zu vermeiden, sollte es Übersichtlichkeit bieten und einfach in der Bedienung sein. Modulare Betriebsartenwahl- und Zugangsberechtigungssysteme bieten Safety und Security in einem System, sorgen für effizientere Abläufe und reduzierte Stillstandzeiten. ◀