

Zugriffsrechte klar geregelt

Artikel vom 20. Oktober 2022

Netzwerk-/Feldbus-Komponenten und Software

Moderne Safety- und Security-Systeme schützen nicht nur Personen vor der Maschine, sondern diese auch vor den Fehlbarkeiten des Menschen. Nicht manipulationssichere Zugangsberechtigungssysteme verursachen nach wie vor kostspielige Havarien und Anlagenstillstände. Mit einem transponderbasierten System von [Euchner](#) hat die Volkswagen Group Components Zugriffsrechte bei der Bedienung von Robotern eindeutig und fehlersicher geregelt.



Diese Anlagen mit Handling-Robotern in der Gießerei von Volkswagen Group Components Hannover werden mit dem elektronischen Schlüsselsystem abgesichert (Bild: Euchner).

Shit happens – oder vornehmer ausgedrückt: Alles, was schiefgehen kann, geht irgendwann einmal schief, sagt Murphys Gesetz bzw. die Erfahrung jener, die tagtäglich mit Betrieb, Wartung und Sicherheit von Maschinen zu tun haben. Zwar müssen sich Anlagenbediener – der Maschinenrichtlinie sei Dank – heute in aller Regel keine Sorgen mehr um ihre körperliche Unversehrtheit machen (Safety), dafür müssen Maschinen vor menschlicher Unvollkommenheit, Manipulation und böswilligen Angriffen geschützt werden (Security). Integrierte Safety- und Security-Lösungen stellen sicher, dass Maschinen und Anlagen störungs-/ausfallsfrei und somit produktiv arbeiten können.

Die Volkswagen Group Components in Hannover stellt vorwiegend Fahrwerks- und Motorkomponenten her. Aus der Gießmaschine kommend, gelangen Bauteile über diverse Förderstrecken zu einem Bearbeitungszentrum, zur Qualitätsprüfung in eine Röntgenzelle und am Ende der Fertigungsline in spezielle Trägervorrichtungen zum Weitertransport ans Montageband. An den Übergabestellen entlang der weit verzweigten Anlage übernehmen Roboter durch schützende Einhausungen vom Werker getrennt das Handling der einzelnen Werkstücke – vollautomatisch und in der Regel ohne Zwischenfälle. Manuelle Eingriffe sind nur bei Störungen oder zu Instandhaltungs- und Einrichtzwecken notwendig.

Schwächen passwortbasierter Systeme

Bis in das Jahr 2020 war es möglich, über einfaches Umschalten zwischen zwei Handbetriebmodi am Bedienpanel auf die Roboter in der Gießerei zuzugreifen. Entsprechend qualifiziertes Personal verschaffte sich damit Zugang und konnte, seinen Befugnissen und Kenntnissen entsprechend nachfolgend Wartungs-, Einrich- oder Programmieraufgaben mit sicher reduzierter Geschwindigkeit vornehmen.

So weit, so gut, doch mitunter leider auch so schlecht: Die Schwächen passwortbasierter Systeme sind hinlänglich bekannt, in der Praxis verleiten sie zu Missbrauch und erfüllen in aller Regel nicht die geforderten Sicherheitsstandards. Fehlbedienungen durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal ziehen häufig produktivitätsmindernde Havarien und Anlagenstillstände nach sich. Stress, hohe Produktionsvorgaben, die Abwesenheit des fachlich zuständigen Kollegen sowie häufige Personalwechsel führen im betrieblichen Alltag dazu, die Dinge im Notfall zwar mit bester Absicht, jedoch ohne ausreichende Kompetenz einfach mal selbst in die Hand zu nehmen.

»Unser Ziel war, die Prozesse in der Gießerei sicherer und produktiver zu gestalten und die aufgrund von Fehlbedienungen verursachten Stillstände gegen Null zu fahren. Dies hatte eine grundlegende Modernisierung des Zugriffsberechtigungssystems zur Folge«, erläutert Heiko Tegtmeier, zuständig für die Elektroplanung in der Gießerei. Faktische Sicherheit vor unberechtigten Zugriffen und Manipulationen kann nur ein personenbezogenes Schreib-/Lesesystem mit individuell voreinstellbaren Parametern garantieren.

RFID-basierte Lösung schafft Klarheit

Seit nahezu 20 Jahren setzt Volkswagen auf die Kompetenz von Euchner, einem international tätigen Familienunternehmen mit 18 Tochtergesellschaften und mehr als 800 Mitarbeitenden. Sicherheitstechnik, Bediensysteme, Schaltgeräte und sicherheitstechnische Dienstleistungen des Unternehmens aus Leinfelden-Echterdingen sorgen bei Volkswagen konzernweit für einen zuverlässigen und sicheren Betrieb von Maschinen und Anlagen.



Blick auf das Bedienpult mit »Electronic-Key« in der »EKS«-Schlüsselaufnahme (Bild: Euchner).

Von Vorteil war, dass das transponderbasierte »Electronic-Key-System« (»EKS«) von Euchner in anderen Produktionsbereichen bereits seit vielen Jahren erfolgreich im Einsatz ist. Das RFID-basierte Schreib-/Lesesystem dient der elektronischen Zugriffskontrolle und -verwaltung in nahezu allen Industriebranchen. Durch den Schlüssel mit integriertem Informationsspeicher ist das RFID-basierte System passwortbasierten Systemen weit überlegen. Als offenes und frei konfigurierbares System mit unterschiedlichen Datenschnittstellen ist es universell einsetzbar.

Zum Betrieb wird der individualisierbare »Electronic-Key« in die Schlüsselaufnahme beim Bedienpanel gesteckt und von einer stabilen Federklammer gehalten. Stromversorgung für den Transponder und Datenübertragung erfolgen kontaktlos zwischen der Schlüsselaufnahme und dem RFID-Transponder. »Die robuste Auslegung und damit die Eignung für die rauen Umgebungsbedingungen einer Gießerei waren neben der Zuverlässigkeit und freien Programmierbarkeit maßgeblich für unsere Entscheidung«, betont Maik Thürnau, technischer Sachbearbeiter Instandhaltung. Nicht nur aus diesem Grund hatte eine proprietäre Alternativlösung mit USB-Stick das Nachsehen.

Klare Regelung, wer was, wo und wann darf

Bei der Volkswagen Group Components regelt das flexible »EKS« von Euchner inzwischen unmissverständlich, wer was, wo und wann darf: Jeder elektronisch vergebene Schlüssel trägt den individuellen Code seines Besitzers, für den auf Steuerungsebene die definierten Zugangs-, Zugriffs- und Aktionsberechtigungen hinterlegt sind. Steckt eine Person ihren Schlüssel für den Zugriff auf die Maschine, wird er identifiziert und die Freigabe für die individuellen Benutzerrechte wird erteilt. Mit dem schwarzen Schlüssel weist man sich als Maschinenbediener aus und kann ausschließlich bedienungsrelevante Aufgaben ausführen. Wer einen grünen Schlüssel hat, wird als Einrichter bzw. Programmierer erkannt: Entsprechende Schulungen und Kenntnisse berechtigen die Person, prozessrelevante Maschinenparameter zu verändern und Vorbereitungen für den Fertigungsprozess zu treffen. Besitzer des roten Schlüssels dürfen den Roboter mittels ihrer nachgewiesenen Kompetenz vollenfänglich

bedienen und sämtliche Parameter verändern.

Gibt Sicherheit und sorgt für reibungslosen Betrieb

Mit dem auf die Person zugeschnittenen, transponderbasierten »Electronic-Key« sind Fehlbedienungen und Manipulationen praktisch ausgeschlossen. Das System bietet Anlagenbetreibern größtmögliche Flexibilität: Sie bestimmen die Datenstruktur auf dem Schlüssel und definieren, wie diese zu interpretieren ist. »Wir nutzen das ›EKS‹-System nicht nur zur Steuerung von Maschinenfunktionen: Sämtliche Prozessparameter sind auf der Steuerungsebene gespeichert, damit sind alle Ereignisse nachvollziehbar. Bei Bedarf können wir über Logbücher und die Seriennummer des Schlüssels zurückverfolgen, wer wo, was, wann und wie lange gemacht hat«, ergänzt Heiko Tegtmeier. Das Programmieren und Beschreiben der jeweiligen Transponder mit Daten erfolgt über die von Euchner entwickelte Software »Electronic-Key-Manager« (»EKM«) am PC.

Die Installation des »EKS«-Systems hat den Roboterbetrieb bei Volkswagen Group Components in Hannover sicherer gemacht: Das Personal kann sich darauf verlassen, dass vom Roboter keine Gefahr ausgeht, gleichgültig, welche Berechtigungsstufe es nutzt. Da Fehlbedienungen und Manipulationen praktisch ausgeschlossen sind, gehören havariebedingte Schäden und Ausfälle der Vergangenheit an. »Die gesamte Anlage ist damit zuverlässiger und letztlich produktiver geworden. Einmal mehr haben wir Euchner dabei als lösungsorientierten, konstruktiven und zuverlässigen Partner erlebt, auf den wir gerne auch in Zukunft setzen wollen«, fasst Tegtmeier zusammen.

EUCHNER

More than safety.

Euchner GmbH + Co. KG

Infos zum Unternehmen

Euchner GmbH + Co. KG

Kohlhammerstr. 16

D-70771 Leinfelden-Echterdingen

0711 7597-0

info@euchner.de

www.euchner.de
