MGA Ingenieurdienstleistungen GmbH
Die Automatisierungsexperten

CAE-KONSTRUKTION PROGRAMMIERUNG INBETRIEBNAHME

Traceability

In modernen industriellen Prozessen ist die Traceability, sprich die Rückverfolgbarkeit, ein wichtiger Aspekt mit wachsender Bedeutung. In der Steuerungstechnik für den Maschinenbau hierfür Lösungen umzusetzen, ist Teil der Arbeit von MGA.

---

6. August 2024

Die Frage, woher wir kommen und wohin wir gehen, ist bei Menschen entweder eine philosophische oder zumindest eine sehr persönliche Angelegenheit und geht in der Regel niemanden etwas an. Bei Dingen, speziell wenn es sich um handwerklich oder industriell erzeugte Ware handelt, sieht die Sache anders aus.

Heute sorgen gesetzliche Vorgaben dafür, dass die Herkunft bestimmter Produktgruppen – etwa Lebensmittel – mit allen Details ihrer Entstehung bis zu ihrem Ursprung zurückverfolgt werden müssen. Doch nicht nur Gesundheits- oder Verbraucherschutzbelange sind es, die zur Notwendigkeit von Transparenz in Form einer lückenlosen Produktions- und Lieferkettendokumentation führen können. Außer den Konsumenten bzw. Verwendern haben auch die Hersteller sowie die gesamte Handels- und Logistikkette nachvollziehbare Interessen an den Antworten auf die Frage: Wann ist mit dem Produkt was wo passiert?

Vorteile der Rückverfolgbarkeit

Wichtig sind diese Daten einerseits für die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften – Stichwort regulatorische Compliance – und andererseits für die Sicherstellung der Einhaltung von Qualitätsstandards, besonders bei der Optimierung von Prozessen etwa durch den Austausch von Materialien oder Veränderungen wesentlicher Parameter.

Die Vorteile der Rückverfolgbarkeit zeigen sich direkt im Fall notwendiger Rückrufaktionen beispielsweise bei fehlerhaften Produkten oder notwendigen Updates. In diesem Fall können die Rückrufe gezielt und auf schnellstem Weg erfolgen. Mithin kann dieser Aspekt das Verbraucher- und Kundenvertrauen stärken.

Für die Umsetzung der Traceability gibt es mehrere Möglichkeiten. Zur Identifikation kleinster Bau- und Einzelteile hat sich die Barcode- und RFID-Technologie bewährt. In Verbindung mit dazu passenden Scannersystemen lassen sich die Lauf- und Transportwege der Teile einfach nachverfolgen.

Eine ganzheitliche Sicht auf die Wertschöpfungskette von Einzelteilen bis zu ganzen Chargen gewähren ERP-Systeme. Mit Hilfe der integrierten Tools zur Ort- und Zeiterfassung ergibt sich die Option zur Rückverfolgbarkeit ganz automatisch. In gesteigerter Form liegt diese Eigenschaft durch die kontinuierliche Datensammlung in smarten IoT-Systemen vor.

Besonderheiten im Maschinenbau

Besonders interessant für MGA wird das Thema bei der Umsetzung im Maschinenbau. Die eindeutige Identifikation der Komponenten und jedes Einzelteils erfolgt hier mittels Seriennummern und Chargencodes. Für die Echtzeitüberwachung und Rückverfolgbarkeit eignet sich die virtuelle Darstellung der Maschinen über einen digitalen Zwilling – für MGA-Profis eine vertraute Methode. Auch integrierte MES-Systeme erfassen Echtzeitdaten sämtlicher Teile und Vorgänge in Fertigungsprozessen.

Darüber hinaus werden am Markt verschiedene gesonderte »Track & Trace«-Systeme, etwa zur Sendungsverfolgung, angeboten. Deren Einsatzmöglichkeiten reichen von Logistik/Intralogistik über die Automobil- bis zur Luft- und

MGA Ingenieurdienstleistungen GmbH, Sanderglacisstraße 9a, D-97072 Würzburg
Telefon: 0931-32258-0, Telefax: 0931-32258-33, E-Mail: info@mga-gmbh.com
www.mga-gmbh.com

Raumfahrtindustrie, jeweils abgestimmt auf die spezifischen Erfordernisse der Branchen.

Für MGA relevant sind solche Tools vor allem bei Verpackungsmaschinen und hier aufgrund der gesetzlichen Vorgaben besonders im Einsatz für Lebensmittel und Medikamente.

Implementierung von Track & Trace – eine Aufgabe für MGA

Lösungen für Track & Trace umzusetzen, ist in der Steuerungstechnik für den Maschinenbau Teil der Arbeit von MGA. Häufig besteht die Aufgabenstellung darin, die nötige Lesetechnik für das Identifikationsmedium (Barcode, RFID-Chip) in die Anlage zu integrieren. »Außerdem sorgen wir über die Software (von SPS oder PLC) für eine reibungsfreie Kommunikation zwischen Maschinenebene und der Leitebene«, erklärt MGA-Geschäftsführer Lorenz Arnold.

Seinem Vernehmen nach lassen sich die dabei entstehenden Herausforderungen drei Kategorien zuordnen.

1. Komplexität:
   Im Hinblick darauf entstehen Herausforderungen vor allem dann, wenn die Nachverfolgbarkeit mittels Technik nachträglich in bestehende Prozesse integriert werden soll. Der Umfang des Aufwands steigt in diesem Fall mit der Komplexität der Maschinen.
2. Datenmanagement:
   Mit größerem Aufwand verbunden ist naturgemäß auch die Erfassung und Verarbeitung großer Datenmengen. Hier liegt die Aufgabe darin, die Daten bei der Erfassung so zu strukturieren, dass gezielte Suchanfragen schnell die gewünschten Ergebnisse liefern.
3. Standardisierung:
   Weltweit existieren unterschiedliche Standards und Vorschriften. Die Herausforderung besteht in der rechtssicheren Umsetzung auf den jeweiligen Markt. Dazu sind Recherchearbeit und gegebenenfalls externe Expertise vonnöten.

All dies kann Teil der Aufgaben sein, die MGA-Mitarbeiter zu bewältigen haben. Lorenz Arnold kennt die Besonderheiten und Fallstricke, die mit solchen Herausforderungen verknüpft sind. Mitarbeiter werden deshalb immer sehr gut auf anstehende Projekte vorbereitet sein.

← Zurück