



iStock.com / Traimak_Ivan

RETROFIT EINER MONTAGEMASCHINE IN DER MEDIZINTECHNIK

Vier Tage Zeit, keine Ausfallreserve: Wie eine produktionskritische Anlage unter Reinraumbedingungen erfolgreich modernisiert wurde

Wenn eine Anlage mit einer Leistung von bis zu 3.000 Produkten pro Stunde stillsteht, zählt jede Stunde. Für unseren langjährigen Kunden aus der Medizintechnik war die Modernisierung einer zentralen Rundtakt-Montagemaschine daher weit mehr als ein technisches Upgrade – sie war ein zeitkritisches Projekt mit direktem Einfluss auf die Produktionsfähigkeit. Dank einer präzisen Vorbereitung, effizienter Umsetzung und schneller Inbetriebnahme konnte die Anlage innerhalb des engen Zeitfensters erfolgreich modernisiert und termingerecht wieder an die Produktion übergeben werden.

Die Herausforderung

Die bestehende Anlage war mit einer Siemens S7-300 Steuerung, rund 250 zentralen Ein- und Ausgängen sowie umfangreicher Analogwertverarbeitung für thermische Prozesse ausgestattet. Ziel war die Migration auf eine moderne Siemens S7-1500 Plattform im TIA Portal V18 einschließlich der Anpassung der gesamten Peripherie.

Dabei war das Zeitfenster äußerst knapp bemessen: Projektstart am Montagmorgen, Produktionsfreigabe spätestens am Donnerstag zur Spätschicht. Für die Umsetzung bedeutete dies eine lückenlose Vorbereitung, schnelle Entscheidungen und eine effiziente Projektabwicklung.

Die Lösung

Quality Automation übernahm die vollständige Planung, Umsetzung und Inbetriebnahme des Retrofits innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens.

Steuerungsmodernisierung

Die bestehende S7-300 Steuerung wurde auf eine Siemens S7-1513 CPU migriert. Durch die gezielte Analyse der Bestandssoftware konnten rund 90 Prozent des bestehenden Programmcodes übernommen werden. Dies reduzierte den Engineering-Aufwand erheblich und ermöglichte eine besonders schnelle Umsetzung.

Integration der Servotechnik

Für den eingesetzten Parker-Hauser-Servocontroller wurde zunächst ein Firmware-Upgrade durchgeführt, um die Kommunikation mit der neuen Steuerungsplattform sicherzustellen. Anschließend erfolgte die vollständige Integration in die neue TIA-Umgebung.

Optimierung der Regeltechnik

Die thermischen Regelkreise wurden auf moderne Technologieobjekte umgestellt. Dadurch konnten die Parametrierung

SUCCESS STORY

standardisiert, die Wartung vereinfacht und zukünftige Anpassungen deutlich beschleunigt werden.

HMI-Upgrade

Auch die Bedienoberfläche wurde modernisiert. Das neue HMI-Panel ließ sich nahtlos in die neue Systemarchitektur integrieren und konnte ohne Einschränkungen in Betrieb genommen werden.

Anpassung der Hardware

Rund 250 Ein- und Ausgänge wurden neu verdrahtet und erfolgreich in Betrieb genommen. Zusätzlich wurde das Potenzialkonzept überarbeitet, die elektrische Struktur optimiert sowie die gesamte Beschriftung und Kennzeichnung erneuert, um die Wartungsfreundlichkeit nachhaltig zu verbessern.

Datensicherung und Zukunftssicherheit

Ein besonderer Schwerpunkt lag auf der vollständigen Sicherung aller relevanten Anlagendaten. Da zu Projektbeginn keine Sicherungen der Servo- und Frequenzumrichterparameter vorhanden waren, wurden diese vollständig dokumentiert und archiviert. Damit wurde eine wichtige Grundlage für den langfristig sicheren Anlagenbetrieb geschaffen.

Reinraumgerechte Umsetzung

Durch die detaillierte Vorplanung sämtlicher mechanischer und elektrischer Anpassungen konnten Nacharbeiten im Reinraum vollständig vermieden werden. Dies minimierte Risiken, reduzierte Stillstandzeiten und trug maßgeblich zum Projekterfolg bei.

Das Ergebnis

Trotz des äußerst engen Zeitfensters konnte die Anlage termingerecht wieder in Betrieb genommen werden. Bereits zur geplanten Spätschicht am Donnerstag stand die Produktion wieder vollständig zur Verfügung.

Der Kunde profitiert heute von einer modernen und zukunfts-sicheren Automatisierungslösung mit:

- höherer Systemstabilität
- verbesserten Diagnosemöglichkeiten
- vereinfachten Wartungsprozessen
- langfristiger Ersatzteil- und Supportfähigkeit
- deutlich reduziertem Risiko für Reinraum-Nacharbeiten

Das Projekt zeigt eindrucksvoll, wie die Quality Automation GmbH auch unter hohem Zeitdruck komplexe Modernisierungsprojekte zuverlässig, strukturiert und termingerecht realisiert – ohne Kompromisse bei Qualität, Dokumentation und Betriebssicherheit.



Retrofit statt Neuanschaffung

Viele Bestandsanlagen verfügen über eine mechanisch robuste Basis, erfüllen jedoch die heutigen Anforderungen an Verfügbarkeit, Wartbarkeit und Ersatzteilversorgung nicht mehr. Ein gezieltes Retrofit bietet hier die Möglichkeit, bestehende Investitionen zu schützen und gleichzeitig moderne Automatisierungstechnik zu integrieren – oft deutlich schneller und wirtschaftlicher als eine komplette Neuanschaffung.

Weitere Informationen zu unserem Retrofit-Angebot finden Sie auf unserer Retrofit-Seite:

<https://quality-automation.de/leistungen/projektbe-gleitung/retrofit/>



Michael Sünder

Fachbereich Softwareentwickler
Retrofit, Antriebstechnik, Prozessanalyse,
Wartung und Instandhaltung

Quality Automation GmbH
Konrad-Adenauer-Straße 156
52223 Stolberg,
Deutschland / Germany

☎ +49 (0) 2402 865 888
☎ +49 (0) 2402 865 889
✉ info@quality-automation.de
🌐 <https://quality-automation.de>