

RETROFIT DER STEUERUNGSTECHNIK UND SOFTWARE EINER TEXTILSORTIERANLAGE SICHERT DIE BETRIEBSSICHERHEIT

„Durch die Rex Automatisierungstechnik wurde die Steuerungstechnik und Software unserer Anlage modernisiert. Durch die professionelle Projektplanung und hohes Engagement der Kollegen von Rex AT waren wir in der Lage die Umrüstung innerhalb der 2 Wochen Betriebsferien durchzuführen.“

David Knappe / Abteilungsleiter Infrastruktur

AUFGABENSTELLUNG

Im Werk der ReSales in Apolda werden Textilien für den Second-Hand-Markt sortiert. Die Anlage, die bereits Ende der 1990er Jahre von einem Anlagenbauer installiert wurde, hat über die Jahre an Betriebssicherheit eingebüßt. Wesentliche steuerungstechnische Komponenten wurden bereits abgekündigt und sind nicht mehr als Ersatzteile verfügbar. Darüber hinaus steht kaum noch qualifiziertes Fachpersonal zur Verfügung, das bei Störungen Support leisten oder die veraltete Technik instand halten kann. Dies stellt ein erhebliches Risiko für die Anlagenverfügbarkeit und den kontinuierlichen Betrieb dar.

Die Firma Rex AT wurde beauftragt, die gesamte elektrische Ausrüstung der Anlage zu modernisieren, einschließlich Steuerungstechnik und Software. Ziel des Retrofit Projektes ist es, durch den Einsatz aktueller Hardwarekomponenten und einer modernen, zukunftsfähigen Softwarearchitektur die Betriebssicherheit und Verfügbarkeit der Anlage für die kommenden Jahre zu gewährleisten. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Sicherstellung von Supportmöglichkeiten im Störfall, sowie Optimierung und Erweiterungen für die Zukunft zu ermöglichen.

DER KUNDE

Die ReSales Textilhandels und -recycling GmbH ist seit 2013 ein Unternehmen der TEXAID-Gruppe. Mit deutschlandweit über 900 Mitarbeitenden, 80 eigenen Secondhand-Shops sowie dem zweitgrößten Sortierwerk Deutschlands im thüringischen Apolda ist TEXAID eine der führenden Textilrecycling-Organisationen auf dem deutschen Markt.

Gruppenweit werden jährlich rund 80.000 Tonnen Alttextilien gesammelt. Die Erfassung erfolgt mit insgesamt 16.500 Alttextilcontainern, von denen ca. 9.000 in Deutschland aufgestellt sind. TEXAID blickt auf mehrere Jahrzehnte Erfahrung in den Bereichen Sammlung, Sortierung, Wiederverwendung und Recycling von Textilien zurück und trägt damit maßgeblich zur Förderung von Nachhaltigkeit bei.

MESSBARE ZAHLEN BELEGEN

- + Anlagenalter > 25 Jahre
- + Anlagenbetrieb im 2 Schicht System
- + 51 Wochen jährlich Anlagenverfügbarkeit
- + Anlagenfläche auf 4.730m²
- + 16.000 Tonnen Altkleider/ Jahr
- + 13 Schaltschränke verteilt an unterschiedlichen Stellen der Anlage sowie 3 Steuerschränke

DIE ANLAGE

Die Textilsortieranlage ist in mehrere Bereiche unterteilt und kombiniert automatische sowie manuelle Stationen, die von Anlagenbedienern und Mitarbeitern betrieben werden, um die verschiedenen Sortiervorgänge durchzuführen.



Die mit Alttextilien, aus den Altkleidercontainern, gefüllten Wechselbrücken werden zunächst in eine Krananlage eingehängt. Von dort wird die Ware vollautomatisch über ein Bandsystem zu den Arbeitsplätzen der ersten Vorsortierung transportiert. An diesen Arbeitsplätzen nehmen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eine grobe Sortierung der Textilien vor, bevor die vorsortierte Ware über die Bandanlage zur zweiten Vorsortierung weitergeleitet wird.



In der zweiten Vorsortierung wird die Ware an 16 Arbeitsplätzen in 32 verschiedene Sorten aufgeteilt. Anschließend erfolgt der Transport der sortierten Textilien über Förderbänder und einen Deckenwagen zur Nachsortierung. Dort wird die Ware nach ihrer Qualität klassifiziert.

Je nach Qualität werden die Textilien unterschiedlich verwertet: Hochwertige Ware gelangt in die ReSales Secondhand-Läden zum Verkauf, minderwertige Ware wird als Rohstoff der Industrie zugeführt. Textilien die keine andere Verwendung mehr finden, erhalten als Industrieputzlappen eine letzte Funktion.

Die Anlage wird durch mehrere Steuerungseinheiten betrieben, die jeweils eigenständige Steuerungsaufgaben für klar definierte Anlagenteile übernehmen. Sämtliche Steuerungen sind über das Maschinenetzwerk miteinander verbunden und tauschen über eine Profinet Schnittstelle Informationen aus.

Die Verwaltung und Einstellung der Arbeitsaufträge erfolgt entweder über ein zentrales Bedienpanel direkt an der Anlage oder vom Leitstand aus. Dort können die Sortierkategorien festgelegt und konfiguriert werden oder die Betriebsarten der Anlage gewählt werden.



UNSERE LEISTUNG

- + Aufnahme des Ist Zustands mit Sichtung vorhandenen Dokumentation
- + Erstellung der Anforderungen für die Steuerungstechnik und Software der Anlage
- + Konzepterstellung für die Projektdurchführung inkl. Kalkulation, und Zeitplan
- + Elektroprojektierung
- + Lieferung elektrische Ausrüstung und Schaltschrankbau
- + SPS-Softwareentwicklung mit Siemens S7
- + Entwicklung neues User Interface HMI
- + Installation und Verkabelung
- + Inbetriebnahme und Testlauf

BESONDERHEITEN

- + Integration vorhandener Hardware: REX AT nutzte die bestehende Hardware und Feldverkabelung, tauschte jedoch alle elektrischen und steuerungstechnischen Komponenten aus, um den Betrieb zukunftssicher zu machen.
- + Lückenhafte Dokumentation: Die technische Dokumentation der Anlage war nur teilweise vorhanden, und nachträgliche Änderungen waren nicht aktualisiert. Eine Softwaredokumentation und die Quellcodes konnten nicht genutzt werden. + Um die Produktionsabläufe möglichst wenig zu stören und Produktionsausfall zu vermeiden, wurde der Umbau vom REX AT-Team während der Betriebsferien zwischen Weihnachten und Neujahr durchgeführt.
- + Minimierung der Stillstandszeit: Der Austausch der Hardware und die Wiederinbetriebnahme mussten innerhalb eines engen Zeitrahmens von 14 Tagen während der Betriebsferien erfolgen, um Produktionsausfälle zu minimieren.
- + Keine Rückfalloption: Ein Rückbau auf den alten Anlagenzustand war nicht möglich, was eine besonders sorgfältige Planung und Umsetzung erforderlich machte.
- + Zukunftssicherheit: Die Anlage wurde nicht nur modernisiert, sondern auch erweitert und optimiert, um zukünftigen Anforderungen gerecht zu werden und einen zuverlässigen Support langfristig zu ermöglichen.

Rex AT hat das Projekt mit großer Sorgfalt geplant und den vereinbarten Zeitplan perfekt eingehalten. Wir sind äußerst zufrieden – mit der erfolgreichen Umsetzung wurde ein entscheidender Beitrag zur langfristigen Sicherstellung der Produktionsfähigkeit an unserem Standort in Apolda geleistet.

David Knappe (Abteilungsleiter Infrastruktur)