Automationslösungen
für Ihren Erfolg!

Automation, Robotik und Simulation
HATEC Automatisationsges.mbH

Engpass-Analyse - Vergütung von Edelstahl

Virtuelle Abbildung einer bestehenden Beizlinie zur Behandlung und Vergütung verschiedenster Edelstahl-Sorten für einen namhaften österreichischen Stahlproduzenten

Simulation - Optimierung

Metallindustrie

Österreich

Realisierung:

- ✓ Implementation der komplexen Materiaflusslogik unter Berücksichtigung der physikalischen Rahmenbedingungen sowie der chemischen Prozesse, welche der Behandlung der verschiedenen Stahl-Sorten unterliegen.
- ✓ Abbildung aller steuerungstechnischen Logiken beginnend bei den Kransystemen, welche die Beizlinie bestücken, über die Produktübergabe zwischen den chemischen Becken der Linie bis hin zum Abtransport der fertigen Stahl-Produkte aus der Produktionsanlage.
- ✓ Schließlich wurde eine spezifische Datenschnittstelle programmiert, mithilfe welcher das Simulationsmodell der Beizlinie mit konkreten Fertigungsaufträgen/Produktionsdaten befüllt wurde:
  - Kalibrierung: Abgleich der Modellkonfiguration mit den wirklichkeitsgetreuen Produktionsdaten der bestehenden Beizlinie.
  - Engpass-Analyse: Statistisches Testen und Simulieren diverser Produktionsalternativen zur Steigerung der Ergiebigkeit der Produktionsanlage im virtuellen Modell ohne in den laufenden Produktionsprozess eingreifen zu müssen.
  - Optimierung: Maximierung der Auslastungskapazität der Beizlinie unter Berücksichtigung äußerst geringer Zeittoleranzen in Bezug auf die Produktübergabe zwischen den chemischen Becken bzw. in Bezug auf die zeitkritische Verweildauer der Produkte in den Tauchbecken.

Kundennutzen:

- ✓ Durch die Abbildung im virtuellen Modell wurden Engpässe und Schwachstellen eines ebenso labyrinthischen wie komplexen Produktionsprozesses mithilfe von dreidimensionalen Illustrationen,
  Diagrammen und statistischen Daten detailgetreu veranschaulicht.
- ✓ Das virtuelle Modell ermöglicht diverse Was-wäre-wenn-Analysen, ohne in den laufenden
  Produktionsprozess eingreifen zu müssen:
  - Statistisch fundierte Kosten-Nutzen-Analysen von punktuellen oder flächendeckenden Investitionen (Umbauten, Neuerungen, Erweiterungen, etc.) aufgrund des modularen Aufbaus des Simulationsmodells.
  - Mathematische Optimierung für die ideale chronologische Befüllung der Beizlinie unter der Prämisse die Produktionsleistung der Anlage
    (Steigerung der ausgebrachten Stückzahlen in Abhängigkeit von den einlangenden Fertigungsaufträgen) zu erhöhen.
  - Anhand des virtuellen Modells können nicht nur weitreichende Maßnahmen sondern auch marginale Modifikationen innerhalb des Produktionsprozesses (technologische Innovationen, individuelle Anlagenkalibrierungen, vereinzelter Austausch von Anlagenkomponenten, umfassende Erneuerung von Produktionsmitteln, Befüllungsschema der Anlage, Sortierung von Aufträgen oder Werkstoffen, Transportlogistik, etc.) statistisch erfasst, ausgewertet und aus wirtschaftlicher Perspektive beurteilt werden.