

IO-Link senkt den CO₂-Fußabdruck

Modernste Technologien für 3 Millionen Säcke Mais pro Jahr



Unser Kunde: Bayer Crop Science

Die Menge an Mais, die das Maisverarbeitungswerk in Buenos Aires in jedem Jahr verlässt, ist nur schwer zu greifen:

3 Millionen Säcke Mais-Saatgut treten in zwölf Monaten ihren Weg aus Argentinien in die Welt an. Seit 30 Jahren betreibt das Unternehmen in Maria Eugenia, Buenos Aires, Argentinien auf einer Fläche von 23 Hektar die größte Maisverarbeitungsanlage der Welt. Insgesamt 2.900 Mitarbeiter kümmern sich dort um die Sicherstellung der Produktion von Saatgut.

Eine Anlage von solchem Ausmaß verbraucht eine große Menge von Wasser, Rohstoffen und Verpackungsmaterialien, was sich auch im CO₂-Fußabdruck des Unternehmens widerspiegelt. Weltweit forcieren die marktführenden Unternehmen aus der Branche deshalb, ihre Anlagen zu digitalisieren, um die Prozesse nachhaltiger zu gestalten.



Die Herausforderung:

Historisch gewachsen haben sich die Produktionsanlagen vor Ort zu einem intransparenten Geflecht aus verschiedenen Maschinen und manuellen Prozessen verwoben. Diese manuellen Prozesse haben in der Vergangenheit allein 60 Prozent aller Vorgänge ausgemacht, was teils zu kostenintensiven Ausfällen geführt hat. Gleichzeitig konnten die Prozessdetails nicht nachvollzogen werden, die Fehlererkennungs- und Reparaturzeiten waren sehr hoch. Das Unternehmen identifizierte als größtes Problem die bisher vorhandene Infrastruktur vor Ort: Alle Feldverbindungen erfolgten Punkt-zu-Punkt und waren an dezentrale Kontrollstellen angebunden. Die Prozessdaten liefen über eine harte Verdrahtung an eine herkömmliche SPS. Das Unternehmen machte sich also bereits ab 2017 auf die Suche nach einer Lösung, die nicht nur transparente Prozesse ermöglicht, sondern auch die hohen Sicherheitsanforderungen für die Mitarbeiter erfüllt.

In Zusammenarbeit mit ifm entschied man sich für das Verdrahtungssystem AS-Interface Safety at Work, die Nutzung von IO-Link und einer breiten Palette an ifm-Sensoren.

Die Lösung – warum ifm?

Mit dem AS-Interface Safety at Work schlägt der Kunde mehrere Fliegen mit einer Klappe. Im Vergleich zum vorher genutzten System ist die

Lösung flexibler und hat einen deutlich reduzierten Verdrahtungsaufwand. Über das Interface werden Fehler besser diagnostiziert, was die Betriebssicherheit steigert. Nach der Installation wurden viele Prozesse in der Maisverarbeitungsanlage schrittweise automatisiert und digitalisiert. Dadurch schaffte das Unternehmen eine höhere Effizienz bei gleichzeitig stärkerer Transparenz zur Auslastung der Anlagen.



Die Nutzung des AS-i Bus bietet sich in der Agrartechnik besonders dort an, wo nach wie vor viele Ein-Aus-Signale in den Prozessen verwendet werden. Während der Projektlaufzeit wechselte man schließlich vom AS-i Bus auf IO-Link in allen Trocknungsbereichen der Anlage. Nun misst der LDH292-Sensor von ifm die Luftfeuchtigkeit und die Temperatur, der Luftstrom wird über den SL5101-Wächter erfasst. Auch Informationen zum Differenz-Druck und dem Füllstand stehen jetzt jederzeit zur Verfügung, sodass das Konzept von IO-Link das Unternehmen voll überzeugt hat.

Schließlich wurde die RFID-Technologie für Zugangskontrollen und Identifizierungen integriert. Die Ein- und Ausfahrtkontrolle von LKW übernimmt nun der RFID-Schreib-Lesekopf DTI600. Der Erfolg des Projekts hat dazu geführt, dass die beiden Unternehmen auch künftig zusammenarbeiten möchten. Eine Lösung zur Steuerung und Überwachung der Bewässerung wurde bereits realisiert. Künftig sollen Schwingungssensoren an Motoren und Ventilatoren im Zusammenspiel mit dem VSE150 und der IIoT-Plattform moneo den Maschinenzustand überwachen. Hinzu kommt die O3D302-Kamera, die die Füllstände der Maissilos erfassen soll.



Ergebnisse:

- Automatisierung der Produktionsprozesse in der Anlage
- Steigerung der Anlagentransparenz
- Steigerung von Effizienz und Nachhaltigkeit
- Vermeidung ungeplanter Anlagenstillstände



Transparenz



Prozessautomation & -optimierung



Erhöhte Anlagenverfügbarkeit



ifm.com