

Milchpulver aus der Wüste



Das Tor zur ALMARAI Fabrik

Der saudische Molkereikonzern ALMARAI ist der führende Hersteller von Milchprodukten im Nahen Osten. Mit seiner neuen Milchpulverfabrik in der Nähe von Riad steigt das Unternehmen in den Markt für Instant-Babynahrung ein.

Die GEA Group baute als Generalunternehmer diese neue Produktionsanlage und mit der Implementierung der Automatisierungssoftware wurde die ProLeiT AG aus Herzogenaurach beauftragt. Für die komplette Automatisierung der neuen Produktionsstätte wurde das von ProLeiT entwickelte Prozessleitsystem Plant iT eingesetzt. Für dieses Projekt wurden spezielle Module von Plant iT eingesetzt, die nicht nur sämtliche kontinuierlichen Prozesse und Batch-Prozesse parallel steuern sondern auch die gesamte Produktion nach einer einheitlichen Auftragsliste aus dem Warenwirtschaftssystem bereitstellen. Das hierfür eingesetzte SAP-System kontrolliert zusätzlich die Qualität sowie den Bestand der Rohstoffe, gibt Teilprozesse frei und verbucht das fertige Produkt.

ALMARAI lässt sich nicht mit einer europäischen Molkerei vergleichen, die

ihre Rohmilch von den Landwirten der Region bezieht. Das Klima im zentralen Saudi-Arabien verlangt kurze Wege und garantierte Lieferzeiten. Daher kümmert sich ALMARAI um die komplette Wertschöpfung selbst: von der Herstellung des Futters über das Erzeugen und Verarbeiten der Milch bis zur Lieferung der fertigen Produkte an den Handel. In modern ausgestatteten Superfarmen werden weit mehr als Hunderttausend Kühe gehalten.

Die GEA Group übernahm den Aufbau der Produktionsanlagen und beauftragte die ProLeiT AG mit der Entwicklung der Prozesssteuerung für die komplette Produktion. Aufgrund der sehr komplexen Produktionsprozesse fiel die Entscheidung zugunsten von ProLeiT. Schließlich verfügt das Unternehmen über eine 20-jährige Erfahrung in der Automatisierung von Molkereien und steuert beispielsweise in Deutschland Produktionsanlagen von Danone, Müller Milch und Bauer.

In ALMARAI's neuer Produktionsstätte beginnt die Produktion mit der Eingangskontrolle der Magermilch. Das Ergebnis der Hemmstoffproben wird über eine Maske in das Warenwirtschafts-

INFO



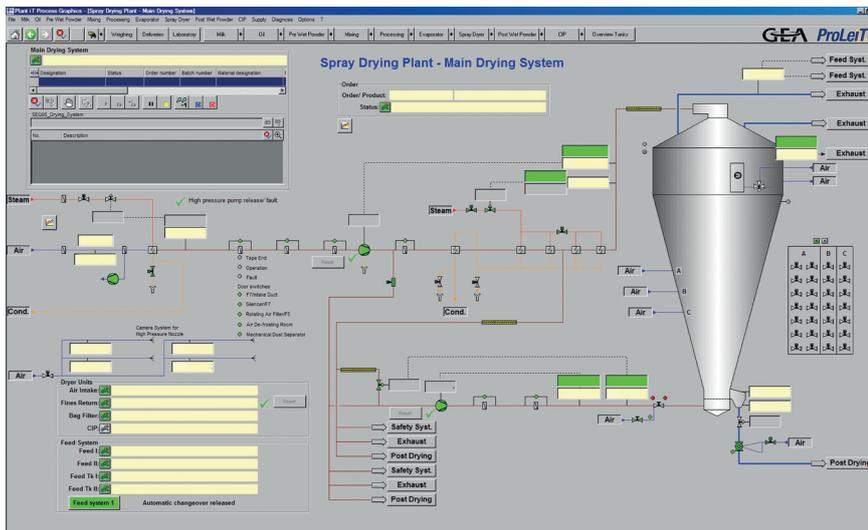
Unternehmen:	ALMARAI
Branche:	Milchwirtschaft
Standort:	Riad
Land:	Saudi-Arabien

system SAP eingegeben, und nur wenn die Messwerte unter den Grenzwerten liegen, erteilt das SAP-System die Freigabe zum Abpumpen. Der gesamte Produktfluss ist fehlersicher abgebildet und das Bedienpersonal erhält alle Anweisungen per Funk-Handscanner. Alle im Prozess eingesetzten Materialien sind in der Bestandsprüfung des SAP-Systems erfasst, die Zwischen- und Fertigprodukte werden zurückgebucht und über das Reporting kann die Produktion vollständig rückverfolgt werden.

Für die Rezeptursteuerung in Molkereianlagen setzt ProLeiT in der Regel sein Modul Plant Liqu iT ein, das für die Steuerung von flüssigen und kontinuierlichen Prozessen entwickelt wurde. Bei der Produktion von Instant-Babynahrung



Die Produkte von ALMARAI



Plant iT Prozessmaske für die Sprühtürme

werden jedoch auch viele Batch-Prozesse gefahren. Deshalb wurde zusätzlich das Modul Plant Batch iT eingesetzt, welches diese Vorgänge (z. B. die rezepturgesteuerte Herstellung von Milchpulver) optimal steuert. Beide Rezeptursteuerungsmodul sind standardisierte ProLeiT-Entwicklungen, die auch kombiniert eingesetzt werden können. Während des Produktlaufs variiert das Prozessleitsystem automatisch zwischen kontinuierlichen Prozessen und Batch-Prozessen. Für jeden Teilprozess wird das optimale Modul eingesetzt und dies bei voller Weitergabe sämtlicher Prozessinformationen. Die Aufträge aus dem Warenwirtschaftssystem werden aus einer gemeinsamen Liste von dem jeweils zuständigen Modul abgearbeitet.

Für jeden Teilprozess haben die Entwickler von ProLeiT die Masken der Handschanner individuell angepasst, um sicherzugehen, dass die Bediener den richtigen Rohstoff zur richtigen Zeit an den richtigen Ort bringen. Auch hier wird jeder Vorgang protokolliert, damit eine lückenlose Rückverfolgbarkeit jederzeit gewährleistet werden kann. Das Zusatz-

modul Plant Direct iT Visu-Recorder zeichnet alle Abläufe und Signale in Echtzeit auf. Anhand der Prozessbild-Historie können Ursachen von Störungen schnell erkannt werden.

Zur Hardware des Automatisierungssystems gehören drei hochredundante Server. Aus rein technischer Sicht könnte das gesamte Prozessleitsystem aber auch auf einem einzigen, zentralen Produktionsserver laufen. Die Vernetzung der speicherprogrammierba-

ren Steuerungen sowie die Anbindung der Frequenzumrichter erfolgen über PROFIBUS. Viele Feldgeräte werden jedoch auch über ASI-Bus-Knoten angebunden. Eventuelle Störungen von ASI-Geräten lassen sich einfach ermitteln, indem vor dem Start eines Prozesses geprüft wird, ob sich die beteiligten Frequenzumrichter im Automatikbetrieb befinden.

Jochen Stamerjohanns, Abteilungsleiter Milchwirtschaft bei der ProLeiT AG, lobt den Anlagenbau des Auftraggebers: „Durch die flexible Kombination unserer Basissysteme Plant Liqui iT und Plant Batch iT kamen wir mit deutlich weniger Schrittketten aus, als bei Projekten dieser Größenordnung üblich sind. Somit konnten wir die Teilprozesse übersichtlicher abbilden, einfacher programmieren und schneller in Betrieb nehmen.“

Autoren:

Jochen Stamerjohanns,
Abteilungsleiter Milchwirtschaft,
ProLeiT AG

Bernd Ogenorth,
Leiter Vertrieb,
Milchwirtschaft, ProLeiT AG



Betriebsraum