

Schrittweise zu mehr Automatisierung in der Rum-Erzeugung

Er ist aus der österreichischen Küche ebenso wenig weg zu denken wie aus Bars und Skihütten: der Inländer Rum. Hergestellt wird er für alle Marken im Südburgenland von der Rum-Erzeugungs GmbH. Gesteuert wird die Anlage durch eine Automatisierungslösung mit Prozessvisualisierungssystem des örtlichen Anbieters Ing. Jörg Lenz Automation unter Verwendung von VersaMax-Systemen und CIMPLICITY von GE Intelligent Platforms. Dank deren modularem Aufbau und der Unterstützung durch GE-Partner Taschek & Gruber wächst die Automatisierungslösung mit den Anforderungen mit.

Autor: Ing. Peter Kemptner / x-technik

Der Rumalkohol als Hauptbestandteil von Inländer Rum wird von der Rum-Erzeugungs GmbH im südburgenländischen Krobotek produziert.

Wir müssen der Feinkostladen Europas werden!“, riefen vor dem EU-Beitritt österreichische Politiker. Bereits davor war das Land reich an kulinarischen Spezialitäten. Eine davon ist der Inländer-Rum. Er wurde von einem niederösterreichischen Apotheker Mitte des 19. Jahrhunderts erfunden, um auch ohne Kolonien mit Zuckerrohrproduktion in Österreich-Ungarn Rum anbieten zu können. Seit 2008 ist der für Mischgetränke wie Cola-Rum oder Jagatee ebenso wie als Zutat beim Kochen und Backen beliebte Inländer-Rum eine durch EU-Richtlinie geschützte österreichische Spezialität, die vollständig in Österreich produziert werden muss.

Obwohl Inländer-Rum von zahlreichen Herstellern unter deren Marken vertrieben wird, entsteht sein Hauptbestandteil, der Rumalkohol, zu 100 % in einer einzigen Produktionsanlage. Die zur Österreichischen Agrar-Alkohol Handelsges. m. b. H. (AustrAlco) gehörende Rum-Erzeugung GmbH produziert im südburgenländischen Krobotek aus Zuckerrohr-Vorprodukten und dem örtlichen Wasser jährlich zwei Millionen Liter Rum.

Einstieg mit Teilautomatisierung

Bereits zwei Jahre vor der Übernahme des Betriebes durch AustrAlco im Jahr 2007 wurde die Maischeaufbereitung auf neue Beine gestellt und automatisiert. Dabei wird auf Basis der Rezeptur das Mischungsverhältnis von Melasse und Wasser in einem statischen Mischer eingestellt, über Füllstandsmelder und Durchflussmesser überwacht und durch entsprechende Ansteuerung der Pumpen dosiert. „Für die gesamte Aufgabe konnten wir von GE Intelligent Platforms zur Verfügung gestellte Software-Regler heranziehen“, sagt Ing. Jörg Lenz, der als lokaler Automatisierungspartner die Lösung erstellt hat.



>> Ziel der Automatisierungslösung ist die Ausbeuteoptimierung. Zusätzlich müssen wir trotz schwankender Vormaterialzusammensetzung eine einheitliche Produktqualität garantieren können.“ Das antiquiert wirkende Gerät im Vordergrund ist die plombierte Referenz-Messeinrichtung für das Finanzamt. <<

Johannes Heil, Betriebsleiter

„Die umfangreichen Bibliotheken für die VersaMax-Familie enthalten solche in den unterschiedlichsten Formen, sodass sich eine Ausprogrammierung erübrigt.“ Die kompakte, skalierbare Gerätefamilie wählte Jörg Lenz in erster Linie wegen ihres Aufbaus mit einer großen Auswahl an I/O-Modulen mit kleiner Bauform. Diese begünstigen durch die Möglichkeit der Verbindung über Industrial Ethernet den Aufbau dezentraler Steuerungsnetzwerke. Gerade in Anlagen wie der Rum-Erzeugung ein nicht zu unterschätzender Vorteil, ebenso wie die kompetente Betreuung durch den Lieferanten, das nahe burgenländische Automatisierungsunternehmen Taschek und Gruber.

Organisches Anlagenwachstum

„Eine der Besonderheiten der Maischeaufbereitung ist die Möglichkeit zur flexiblen Umschaltung“, berichtet Betriebsleiter Johannes Heil. „Damit kann der Vormaterialfluss von allen Quellen nach allen Zielen über dasselbe Rohrleitungsnetz gefahren werden.“

Da sich dieser erste Automatisierungsschritt gut bewährte, breitete sich die von Jörg Lenz realisierte Automatisierungslösung weiter aus und umfasst heute auch weite Teile der eigentlichen Brennerei. „Damit wurde

kein vollautomatischer Betrieb geschaffen, ein solcher wäre angesichts der Betriebsweise auch nicht sinnvoll, da es wichtig ist, in gewisse Produktionsschritte von Hand einschreiten und diese auch überwachen zu können“, sagt Betriebsleiter Johannes Heil. „Allerdings konnten unangenehme Tätigkeiten durch ferngesteuerte Aktionen ersetzt werden, vor allem aber die Kontrollmöglichkeiten so weit verbessert, dass kaum mehr Fehler gemacht werden können.“

Heute umfasst die Gesamtanlage zwei VersaMax CPUs. Eine davon befindet sich im Bereich der Rohbrennanlage, wo sie über ca. 30 Analog-IOs verschiedene Anlagenzustände überwacht und regelt. Sie ist mit weiteren Ein- und Ausgabemodulen am Maische-Ansetzer im Freien verbunden. Die zweite CPU befindet sich in einem Nebengebäude und steuert die LKW-Entladeanlage für die Vorprodukte. →

1 Tanks für Melasse, Maische und Vinasse prägen den Außenbereich der Rum-Produktionsstätte.

2 Erster Automatisierungsschritt war die Steuerung der Maischeaufbereitung über einen Schraubenmischer auf Basis der Messwerte der unter den Blechabdeckungen an den Bildrändern erkennbaren Durchflussmesser.





Visualisierung inklusive

Die Gesamtanlagenautomatisierung erfolgt über eine diesen Steuerungseinheiten überlagerte Prozessvisualisierung auf Basis des Proficy HMI/SCADA-Systems CIMPLICITY,

3 Zentral gesteuert werden die Maischeaufbereitung und die Rohdestillation von einer GE Versamax CPU mit dezentralen, über Ethernet verbundenen I/O-Modulen.

4 Eine weitere VersaMax steuert die Vinasse-Verladung. Derzeit noch autonom betrieben, ist sie für einen Zusammenschluss mit der Hauptanlage über Ethernet vorbereitet.

5, 6 Die Proficy HMI/SCADA-Lösung CIMPLICITY wurde zur Erstellung der Visualisierung verwendet, sowohl für die Rumalkohol-Erzeugung als auch für die Vinasse-Verladung. „Die Aufgabe wird durch die Verfügbarkeit umfangreicher Funktionsbibliotheken ebenso erleichtert wie durch die Verwendung einer einheitlichen Entwicklungsumgebung für alle Aufgaben“, sagt Automatisierungs-Dienstleister Ing. Jörg Lenz.

das ebenfalls von GE Intelligent Platforms stammt. Ihr kollaborativer Systemansatz ermöglicht die gemeinsame Verwendung von Echtzeitdaten in von der Systemarchitektur unabhängigen Visualisierungslösungen. Als Teil der Proficy Software-Suite bietet sie eine Fülle von Modulen, die von Jörg Lenz zur Erstellung effizienter und einfach zu handhabender Leitstände verwendet wurden.

Entwickelt wurde die Lösung mit der Proficy Machine Edition. Dabei handelt es sich um eine einheitliche Entwicklungsumgebung für alle steuerungs- und regeltechnischen Aufgaben in GE-Automatisierungsanlagen inklusive der Antriebstechnik und Visualisierung. „Neben Komfort und Fehlervermeidung durch objektorientierte Programmierung hat das den Vorteil, dass von der Konfiguration über die Softwareentwicklung und Inbetriebnahme bis zur späteren Softwarewartung alles mit nur einem Werkzeugkasten erledigt werden kann“, zeigt sich Jörg Lenz begeistert. „Gerade bei lebenden Projekten wie dieser schrittweise zu mo-

Anwender

Rum-Erzeugungs GmbH
 A-8382 Krobotek 58
 Tel. +43 2266-81107-12
www.australco.at

dernisierenden Anlage liegen oft längere Zeiträume zwischen einem Projektteil und dem nächsten. Da ist man mit einheitlichen Tools schneller wieder produktiv.“ So wie bei der letzten Erweiterung der Anlage, die im Herbst 2011 erfolgte.

„Alle diese Maßnahmen dienen der Optimierung der Ausbeute“, sagt Johannes Heil. „Der modulare Aufbau der Hardware und die Software, die von der Anlagengröße unabhängig erstellt werden kann und bei Veränderungen nicht neu geschrieben werden muss, ermöglicht uns, diesem Ziel schrittweise näher zu kommen.“



Automatisierungspartner

Ing. Jörg Lenz Automation
 Mitterweg 2, A-7571 Rudersdorf
 Tel. +43 664-4019484
www.jlenzautomation.at

Taschek & Gruber Automatische Datenverarbeitung GmbH
 Pallstraße 2, A-7503 Großpetersdorf
 Tel. +43 3362-21012-0
www.tug.at