



Bild: Zentis

Die heiß befüllten Gläser mit Zentis Konfitüren werden automatisch mit Deckeln verschraubt

Schneller, zuverlässiger und flexibler

Digitalisierung der Deckelzuführung bei Zentis

Die vierte industrielle Revolution ist in vollem Gange. Auch der weltweit agierende Fruchtverarbeiter Zentis stand vor der Problemstellung, eine bestehende Abfüllanlage an die neuen Technologien anpassen zu müssen. Durch den Tausch der Steuerungstechnik in Verknüpfung mit einer dezentralen Visualisierung ist dies bei der Deckelzuführung mit relativ geringem Aufwand gelungen.

Während der Abfüllung der Zentis Konfitüren werden in einem Produktionsschritt die heiß befüllten Gläser mit Deckeln verschraubt. Die Zufuhr der Deckel erfolgt über einen Deckelelevator, der die Deckel senkrecht nach oben abführt. Die besondere Schwierigkeit dabei ist, dass die Deckel in einer vorgegebenen Position zugeführt werden müssen. Wird der Deckel in einer falschen Position zugeführt, läuft man Gefahr, dass das jeweilige Konfitüreglas zerstört und die Anlage für die Verschraubung mit Glassplittern und Konfitüre kontaminiert wird. Entsprechend ist eine 100%ige Trenn-

schärfe für die Deckel gefordert. Die Programmauswahl bezieht sich auf die unterschiedlichen Deckelgrößen für die Vielzahl an Produktvarianten von Zentis. Mit einem magnetischen Förderband werden die Deckel, die zuvor manuell in einen Trichter geschüttet werden, zur Verschraubung transportiert. Über Druckluftdüsen erfolgt das Aussortieren von falsch positionierten Deckeln.

Der ursprüngliche Deckelelevator wurde dabei mit zwei Steuerungen gesteuert und die Bedienoberfläche bestand aus physikalischen Knöpfen und einem Drehschalter für

die Programmauswahl. Genau diese Konfiguration hatte nachlassende Zuverlässigkeit, Probleme mit Jitter-Effekten und der Ersatzteilbeschaffung zur Folge.

Sensorsignale parallel verarbeiten

Zentis beauftragte Zander Aachen mit dem Redesign des Deckelelevators. Der Industrie-elektronikhersteller hat unter anderem die zwei langsamen prozessbasierten Steuerungen durch die schnelle FPGA-basierende Steuerung ZX20TP ersetzt. Durch den Technologiewechsel lassen sich über digitale I/O unabhängig und parallel ohne Zykluszeiten

alle Sensorsignale verarbeiten und die Aktoren steuern. Somit wird eine 100%ige Trennschärfe erreicht, Echtzeitverarbeitung (absolut konstante Reaktionszeit) und Jitter-Freiheit ermöglicht. Mit dem Entwicklungssystem Ex_Press 5, lässt sich die ZX20TP einfach in strukturiertem Text programmieren und durch konfigurierbare Entprellung lassen sich Störsignale softwareseitig herausfiltern. Im Verbund mit dem HMI MVisio 7", das über Profinet mit der Steuerung kommuniziert, lässt sich zusätzliche Hardware sparen.

Das HMI MVisio 7" ersetzt alle physikalischen Bedienelemente, was I/Os spart und somit zusätzliche Steuerungen/Erweiterungsmodule obsolet macht. Mithilfe einer frei verfügbaren Software lässt sich ganz im Sinne der Industrie 4.0 ein digitales Abbild der Anlage im HMI realisieren. Durch diesen Schritt konnte die Verfügbarkeit und Flexibilität der Anlage deutlich erhöht werden.

Software statt Hardware

Zu Zeiten der vierten industriellen Revolution gilt die Devise „Software statt Hardware“, was produzierende Unternehmen

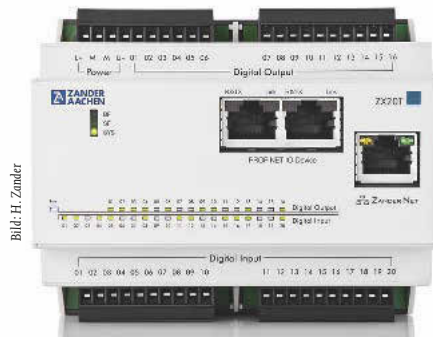


Bild: H. Zander

wie Zentis vor Herausforderungen stellt. Anhand des Redesigns der Deckelelevatoren bei Zentis hat Zander Aachen gezeigt, wie man mit vergleichsweise geringem Aufwand auch ältere aber etablierte Anlagen digitalisieren kann. Technologiewechsel durch die FPGA-basierende Steuerung ZX20TP hat die Zuverlässigkeit und Performance der Anlage erhöht. Das HMI MVisio 7" hat Hardwarekomponenten durch Software ersetzt und so die Verfügbarkeit und Flexibilität der Anlage signifikant erhöht.

www.prozesstechnik-online.de

Suchwort: Zander

Halle 7, Stand 191

Die Steuerungen der ZX20-Serie arbeiten mit integrierter FPGA-Technologie



AUTOR
DR. MARCO ZANDER
Geschäftsleitung,
Zander Aachen



AUTOR
JÜRGEN JANZEN
Applikationsingenieur
Automation,
Zander Aachen

SEEPEX.
ALL THINGS FLOW

MEHR ALS SAUBER EHEDG PUMPE



Die neue Baureihe BCFH fördert pulsationsarm dünnflüssige bis hochviskose Medien mit geringer Scherung und steuert präzise Durchflussraten. BCFH-Pumpen erfüllen höchste Anforderungen der Lebensmittel-, Getränke- und Pharmaindustrie und sind nach dem neuen EHEDG-Prüfprozess zertifiziert.

- Zertifiziert nach: EHEDG Typ EL Class I und 3-A Sanitary Standards
- Einfache, schnelle Wartung durch abnehmbare Rotorverbindung und geteiltes Sauggehäuse
- Geteiltes Sauggehäuse mit CFD-optimierter Einlassgeometrie zur rückstandsfreien Reinigung
- Gelenkfreie Flexrod-Ausführung (flexible Titanwelle)