



# FEHLERFREI GESCHÄUMT

Produktionsoptimierung mit einer vollautomatischen EPS-Siloanlage

Für eine Befüll- und Entleersteuerung von Silos für vorgeschäumte Partikelschaum-Schüttgüter (Expandierter Polystyrol-Hartschaum, EPS) wurde eine vollautomatisierte Lösung auf Basis des M1-Systems aufgebaut. Im Fokus standen dabei die Erhöhung der Zuverlässigkeit des Produktionsprozesses und die Optimierung der Produktivität.



**A**ls Rohstoffe zur Herstellung von Polystyrolschaumstoffen werden perlformige Polystyrolkügelchen mit Dampf erwärmt und unter Einsatz eines Treibgases (normalerweise Pentan) »aufgebläht«. Zur Herstellung von EPS-Formteilen werden solche vorgeschäumten Perlen dann in entsprechende Formen gefüllt und durch eine

weitere Behandlung mit Dampf und Druck in der gewünschten Gestalt ausgeschäumt. Die FoamaTec GmbH mit Sitz im rheinland-pfälzischen Bogel (D) automatisiert als unabhängiger Dienstleister industrielle Produktionsanlagen. Zu den Spezialitäten der FoamaTec zählt neben der Planung und Lieferung von Silo-Anlagen für Schüttgüter auch deren ►►

Die FoamaTec ist im rheinland-pfälzischen Bogel (D) beheimatet. Sie entwickelt und liefert maßgeschneiderte Automatisierungslösungen für Anlagen zur Partikelschaum-Verarbeitung.

► [www.foamatec.de](http://www.foamatec.de)



► Steuerung bis hin zu komplett autarken Silosteuerungs-Systemen mit Anbindung an Vorschäumer. Bei einer solchen Lösung werden das Vorbehandeln des Polystyrols und das anschließende Befüllen der Silos automatisch anhand der Anforderungen des Produktionsprozesses gesteuert.

#### **Autarke Lösung ist effizient**

»In herkömmlichen Anlagen muss der Bediener der Formmaschine zunächst die benötigten Vorratssilos manuell befüllen«, erklärt Eugen Laubach, Geschäftsführer Technik bei FoamaTec den Unterschied zur autarken Lösung. »Dann muss er das Rohmaterial in einen Vorbehälter mittels Gebläse einbringen, im Anschluss das entsprechende Rezept auswählen und den Vorschäumer starten. War nun das Silo voll, musste der Bediener aufgrund verschiedener Rezepturen zunächst das restliche Material aus dem Vorbehälter absaugen, bevor er das Befüllen des nächsten Silos starten konnte.« Alles in allem ein aufwendiger Prozess, welchen FoamaTec mit ihrer Lösung deutlich effizienter gestaltet.

Der Ablauf ist einfach: Der Bediener der Formmaschine wählt nur noch am Bedienpanel der Silosteuerung die

benötigten Schüttgüter an. Es erfolgt nun eine voll automatisierte sequenzielle Befüllung der Silos. Der vorgeschaltete Vorschäumer startet automatisch mit dem entsprechenden Rezept, wählt den Vorratsbunker mit dem Rohmaterial aus und füllt das erste Silo. In der Folge werden alle angewählten Silos in dieser Weise reihum abgearbeitet. »Die Aufgabe des Bedieners besteht jetzt nur noch darin, hin und wieder neues Rohmaterial in die Vorratsbunker zu füllen«, so Eugen Laubach.

#### **Fehlerfreiheit**

Dazu kommt, dass mit diesem Prozess deutlich weniger Fehler passieren: »Früher wurde erst dann erkannt, dass ein Silo leer war, wenn die nachgeschaltete Maschine bereits Ausschuss produzierte«, erzählt Eugen Laubach. »Der Bediener musste in Folge in den Silo-Raum gehen, das richtige Material auswählen und dann von Hand das Silo umstecken.«

Durch das voll automatisierte Verfahren (Rezept laden, Auswahl des Rohstoffes) ist eine Fehlproduktion der Formteile aufgrund falschen Materials praktisch ausgeschlossen. Zudem konnte der manuelle Aufwand in der Produktion praktisch halbiert werden.

**»Die Robustheit der M1 erlaubt es, die Steuerungen auch in Grenzbereichen zu betreiben, wo andere Systeme längst aus-gestiegen wären.«**

*Eugen Laubach,  
Geschäftsführer Technik bei FoamaTec*



### Alle Anforderungen erfüllt

Immer dann, wenn komplizierte Aufgabenstellungen vorliegen, welche ein aufwendiges Datenhandling erfordern oder wo die Verfahrenstechnik hohe Anforderungen an die Steuerung stellt, setzen die Ingenieure von FoamaTec das Bachmann M1-System ein. »Die ausgezeichnete Performance, die Möglichkeit verschiedene Bus-Systeme parallel nutzen zu können sowie die Programmierung unter CoDeSys sind für uns entscheidende Kriterien«, beschreibt Eugen Laubach den Entscheid für Bachmann. »Was noch für uns zählt sind die außergewöhnliche Robustheit, auch was den Einsatz bei hohen Temperaturen und Vibrationen betrifft, sowie die Tatsache, dass eine langfristige Produktverfügbarkeit gewährleistet ist«, so Eugen Laubach weiter.

### Bachmann unterstützt

Der FoamaTec-Geschäftsführer lobt überdies die gute technische Betreuung durch Bachmann und nennt nur ein Beispiel: »Da von uns sehr häufig auch alte Anlagen umgerüstet und modernisiert werden, kommt es natürlich vor, dass vorhandene Komponenten in neue Steuerungslösungen mit eingebunden werden müssen. In den meisten Fällen

handelt es sich hierbei um Antriebskomponenten. Bachmann ist hier komplett offen und kann solche Kombinationen aus Steuerung und fremden Antrieben relativ zügig umsetzen. Die technische Offenheit des M1-Systems leistet hierzu ihr Übriges.«

### Den nächsten Schritt bereits vor Augen

Im Vordergrund der kundenspezifischen

Lösungen von FoamaTec stehen immer die Steigerung der Effizienz und Produktivität der Anlagen. Deshalb schätzen die Ingenieure auch das einfache Engineering der Bachmann-Lösungen, was Zeit und Kosten spart.

Als weiterer Ausbau ist zudem geplant, einen mobilen Zugriff für den Bediener auf das SCADA zu realisieren. Auch dafür steht Bachmann bereit.

