

Lafarge Permooser erneuert Transportanlage

Zement und Umweltschutz? Für die Lafarge Permooser GmbH ein passendes Duo. So nutzt man für die Zementproduktion Altreifen als alternativen Brennstoff. Gesteuert von straton und zenon versorgt die runderneuerte Reifentransportanlage den Drehrohrofen mit rund 25 % der stündlich benötigten Brennstoffe.



1833 wurde in Frankreich das Unternehmen Lafarge gegründet. Heute ist es in 70 Ländern mit rund 71.000 Beschäftigten aktiv. Seit 1997 gehört die Permooser Zementwerke GmbH als hundertprozentige Tochter der Lafarge-Gruppe an und firmiert als Lafarge Permooser GmbH.

ENERGIE AUS REIFEN

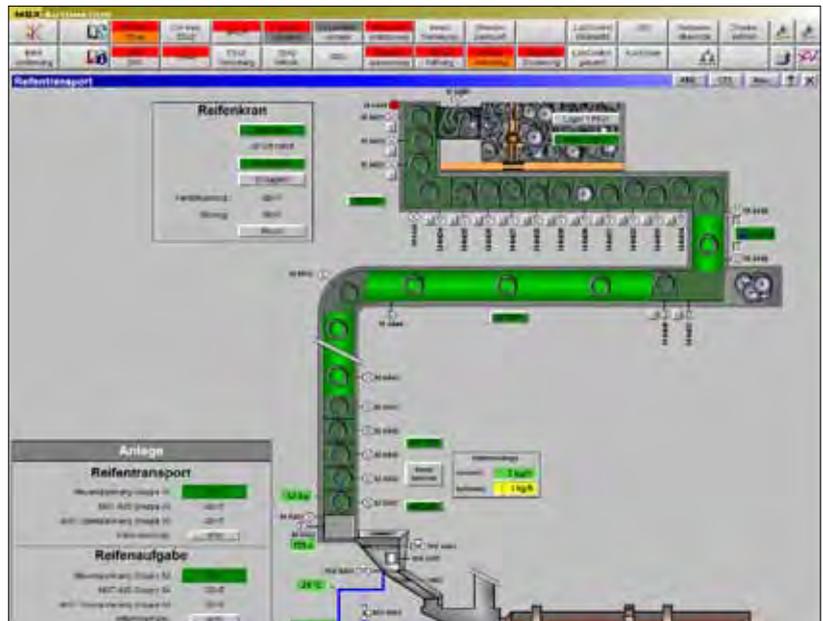
Zementwerke bieten ein großes Potenzial, Brennstoffe durch geeignete Reststoffe zu substituieren. Der Einsatz alternativer Brennstoffe bei der Zementproduktion führt nicht nur zur Schonung natürlicher Ressourcen, sondern auch zu einer Reduzierung von CO₂-Emissionen. Die

Lafarge Permooser GmbH nutzt viele Wege, Umwelt und Ressourcen zu schonen, zum Beispiel die Verwendung von Altreifen als Brennstoff.

Die MGX Automation GmbH, deren Mitarbeiter das Werk bereits seit 1991 kennen, erhielt den Auftrag, mehrere Anlagenteile zu erneuern. Damit sollten Betriebskosten reduziert und die Produktionsleistung gesteigert werden. Ein wichtiges Teilprojekt: die Erneuerung der Reifentransportanlage.

Ing. Wolfgang Luger, Leiter der Projekt-Abteilung im Werk Retznei: „Wir ersetzen rund 25 % des für unseren Drehrohrofen erforderlichen Brennstoffes durch Altrei-

fen. Im Herbst 2007 beschlossen wir, die elektrische Ausrüstung und Automation der Altreifenanlage komplett zu erneuern. Die Umstellung sollte möglichst schnell erfolgen und auch einige Wünsche unserer Leitstandfahrer erfüllen. Vor allem sollten sie in die Lage versetzt werden, Probleme am Transportweg möglichst zentral zu lösen. Denn bislang war das mit vielen Laufwegen verbunden und dadurch sehr personalintensiv. Mit dem Projekt beauftragten wir MGX Automation, deren Mitarbeiter wir schon seit langem kennen und als verlässliche Partner zur Lösung unserer Automatisierungsaufgaben schätzen gelernt haben.“



DUOFÜRCLEVERELÖSUNG: STRATON UND ZENON

MGX Automation stand vor einer interessanten Herausforderung: In kurzer Zeit sollte die Transportanlage elektrotechnisch erneuert werden, auch zeitgemäße Automation und Prozessoptimierung standen auf dem Projektplan.

Der Weg der Altreifen zu ihrer nützlichen Verwertung beginnt mit einem automatischen Kran, der sie zu einem Plattenförderer transportiert. Von hier wandern sie über eine Vereinzlungsstrecke, wo sie von einem Laserscannersystem bewertet und selektiert werden.

Über Modbus TCP übermittelt das Scannersystem seine Daten an straton. Auf gleichem Weg schickt straton Sollwerte an das System, das so Reifen auf zum Beispiel maximalen Durchmesser oder Felgen kontrolliert. Reifen, die den Vorgaben entsprechen, gelangen dann über die Verwiegung zur Aufgabe, von wo sie über eine Schleuse in den Drehrohr-Ofen befördert werden.

Für diesen Transportweg wurden Plattenförderer, Rollgänge und Förderbänder – insgesamt 30 Frequenzumrichter-Antriebe – über Profibus DP in die SPS eingebunden. Die elektrotechnische Struktur wurde komplett umgestellt und

die Motorabgangsschränke mit den Frequenzumrichtern wurden dezentral vor Ort bei den Antrieben platziert.

Als redundantes Leitsystem wählte MGX Automation das HMI/SCADA-System zenon. Für die Steuerung der heterogenen SPS-Welt aus Slaves von WAGO und Siemens kam straton von COPALP zum Einsatz. straton und zenon sind hinsichtlich anderer Protokolle sehr offen und ermöglichen in diesem Projekt problemlos die Kommunikation zu bestehenden Automatisierungskomponenten über Protokolle wie Profibus DP, ModbusTCP und IEC 60870-5-104.

straton kann aber noch mehr und koppelt nicht nur zu den WAGO 750/753 Feldbusknoten, sondern auch zu den bei Lafarge Perlmooser schon lange eingesetzten Siemens ET200S. Diese Flexibilität und Offenheit war ein entscheidendes Feature für den Einsatz von straton, aber bei weitem nicht das einzige.

Da das System laufend ausgebaut wird, achteten die Ingenieure von MGX Automation von Anfang an darauf, Systeme bei Bedarf redundant auslegen zu können. Mit straton lässt sich das einfach und sehr sicher realisieren. Das Besondere daran: straton nutzt für redundante Systeme die bereits vorhandene Hardware,

Zusatzkosten für weitere Geräte fallen also nicht an.

Ebenso willkommen war für die Lafarge Perlmooser GmbH stratons Fähigkeit zum Online Change, also die Möglichkeit, Programmänderungen im laufenden Betrieb stoßfrei einzuspielen. Denn Anlagen der Prozessautomatisierung wie bei Lafarge Perlmooser im Betrieb zu unterbrechen, ist immer mit Problemen und Kosten verbunden. Mit straton und zenon ist es ganz alltäglich, Änderungen im laufenden Betrieb einzubauen.

Eine sehr komfortable Möglichkeit, den Gesamtprozess in einzelne dezentrale Intelligenzen aufzuteilen, die ohne extra Kabelverbindung in Kontakt bleiben, ermöglichte stratons Binding. Förderstrecken, die räumlich weit auseinander liegen, wurden so elegant ins Gesamtsystem eingebunden. zenon und straton harmonieren perfekt und beide erlauben die Kopplung mit beinahe jeder Hardware. Lafarge Perlmooser kann damit SPSen beliebig einsetzen und austauschen. Das erlaubt den flexiblen Ausbau der Anlage ebenso wie die Verknüpfung unterschiedlicher Projekte. Ing. Martin Grübler, Geschäftsführer der MGX Automation GmbH: „Als besonders hilfreich erlebten wir die erstaunliche Tiefe der

„ Die Operatoren lösen jetzt rund 90% aller Probleme direkt vom Leitstand aus, ohne lange Wege am Transportband zurückzulegen. “

ING. MARTIN GRÜBLER, MGX AUTOMATION

Integration von straton im Leitsystem zenon. Beide nutzen eine gemeinsame Datenbank, Variablen stehen immer automatisch sofort in beiden Systemen zur Verfügung. Dazu kommen die ausgefeilten Kommunikationsmöglichkeiten wie Profibus, Modbus und IEC 60870 für die Anbindung neuer und bestehender Anlagenteile.“

LÖSUNG AUS EINER HAND

straton basiert vollständig auf IEC 61131-3 und läuft auf allen aktuellen Windows Betriebssystemen. Im Unterschied zu vielen anderen Lösungen beherrscht das Duo straton und zenon auch IEC 60870. Die Integration der straton Entwicklungs-umgebung in das SCADA System zenon garantiert einfaches Variablenhandling über die gemeinsame Datenbank, durchgängige Unterstützung von komplexen Datentypen und objektorientiertes Projektieren.

Der französische Hersteller von straton, die COPALP SA, ist ein Tochterunternehmen der österreichischen COPADATA. Die kombinierte Lösung aus einer Hand mit kompetenten Ansprechpartnern in Österreich war für MGX Automation und Lafarge Perlmooser ein wichtiges Kriterium, das sich auch während des Projektes bewährte. In der Projektierung der neuen

Reifentransportanlage konnte zenon auch seine Vorteile für verteiltes Engineering voll ausspielen. Die Projektierung für die zenon Aufgaben erfolgte parallel zu den straton Jobs, wobei beide die gleiche Datenbank nutzten. Ing. Martin Grübler: „Die große Herausforderung neben der äußerst kurzen Umbauzeit war auch, gleichzeitig Optimierungswünsche der Leitstandfahrer zu integrieren. Im März 2008 ging die Anlage im neuen Outfit an den Start. Und auch die Wünsche der Operatoren konnten erfüllt werden: Sie lösen jetzt rund 90% aller Probleme direkt vom Leitstand aus, ohne lange Wege am Transportband zurückzulegen.“ Die Reifentransportanlage ist nicht das einzige Projekt, das MGX Automation mit straton und zenon für Lafarge Perlmooser realisiert. Eine ganze Reihe von Projekten werden – teilweise parallel – umgesetzt. Zum Beispiel die Automation eines neuen Klinkerkühlers: Von diesem besonders kritischen Anlagenteil hängt das effiziente Funktionieren des zentralen Produktionsprozesses ab. In allen Projekten kamen WAGO Industrie PCs und WAGO Feldbuscontroller mit straton zum Einsatz. Insgesamt wurden ca. 50 Antriebe mit intelligenten Motormanagementmodulen oder Frequenzumrichtern über Profibus eingebunden. Mit diesen

Projekten wurde auch ein neuer optimierter Automatisierungsstandard konzipiert, der die Basis für zukünftige Automatisierungsaufgaben bildet. straton und zenon kamen auch beim Projekt LABCONTROL zum Einsatz. Dieses System automatisiert und visualisiert die übergeordneten Abläufe eines vollautomatischen Labors für Produktanalyse und Qualitätssicherung in der Zementproduktion. LABCONTROL bildet die Kommunikationsdrehscheibe zwischen den einzelnen Fördersystemen und Analysegeräten des Labors einerseits, sowie dem bestehenden Leitsystem und Prozesswerterfassungssystem andererseits. In diesem Fall läuft straton als Soft-SPS mit zenon gemeinsam auf einem PC und nutzt die flexiblen Kommunikationsmöglichkeiten des Multitreiberkonzeptes für die Verbindung mit den anderen Systemen über ModbusTCP, S7TCP oder IEC 60870-5-104. Ing. Robert Meixner ist im Werk Retznei verantwortlich für Elektrotechnik und Automation: „straton bietet mit seiner komfortablen Programmieroberfläche und der Integration in unser zenon Leitsystem wesentliche Vorteile und gibt uns die Möglichkeit, auch mit wenig Personalressourcen diverse Programmänderungen und kleinere Automatisierungsprojekte selbst abzuwickeln.“