

SIEMENS

Ingenuity for life

MediaService Industries online

Januar 2019

siemens.com

Völlig neue Wege

Biofertigung mit Siemens-Technik ermöglicht Herstellung von Polymeren aus Biomasse



Wusu/Region Xinjiang, China. Die Firma Cathay Industrial Biotech Ltd. (Cathay) ist in China führend in der Biotechnologie. Das Unternehmen produziert unter anderem Polyamid aus Biomasse und setzt dazu auf eine rein digitale Fabrik sowie Laborausstattung, Automatisierung und Leittechnik von Siemens. Der hohen Grad der Digitalisierung und Automatisierung erleichtert Forschung, die Fehlerbehebung und Optimierung in den Anlagen und steigert damit den Ertrag. Damit gelingt es Cathay, Polyamid und Fasern auf nachhaltige, ökologische Art herzustellen.

Polyamid wird in verschiedenen Bereichen benötigt, unter anderem zur Herstellung von Kleidung, Schuhen

und Autoteilen. Traditionell wird Polyamid in petrochemischen Anlagen aus fossilen Rohstoffen gewonnen. Nicht so bei Cathay. Hier nutzt man erneuerbare Biomasse, genauer gesagt Mais. Jedoch ist der dazu notwendige Prozess kompliziert, nicht zuletzt durch den Einsatz der beteiligten Mikroorganismen. Große Chancen bietet hier die Digitalisierung. „Mit großen Datenmengen – Big Data – können wir mehr über die Gesetzmäßigkeiten erfahren, die die Produktion bestimmen“, so Liu Xiucui, Vorsitzender und CEO von Cathay. „Nur so lässt sich die Effizienz der Bioproduktion verbessern, indem die gesamte Produktionskette mit der Hard- und Softwaresteuerung integriert wird, Daten automatisch gesammelt, verarbeitet und analysiert werden.“

siert werden und die Analyseergebnisse dann wieder in die Produktion zurückfließen.“

Durchgängige Lösung für durchgängige Digitalisierung

Die dazu nötige Digitalisierungs-Lösung stammt von Siemens. Mit der Software Simatic Sipat mit Process Analytical Technology (PAT) können die Forscher bei Cathay kontinuierlich nach den Mikroorganismen suchen, die sich besonders gut für die industrielle Produktion eignen. Die Plant Engineering Software Comos erstellt den digitalen Zwilling für die verschiedenen Anlagen. Mit der Simit Simulationssoftware werden diese getestet und optimiert. Und das Prozessleitsystem Simatic PCS 7 sichert die stabile Produktion. Für die Produktionsabläufe ist das Manufacturing Execution System (MES) Simatic IT zuständig. Es sendet den Bedienern elektronische Arbeitsaufträge, erfasst die Arbeitsqualität und wertet sie aus. Zudem kann Cathay mit der XHQ Operational Intelligence Software aus allen Systemen Information beschaffen und detaillierte Berichte und Dashboards zur weiteren Optimierung erstellen. Siemens lieferte für die neue Anlage smarte Sensoren, Prozessinstrumente sowie elektrische Komponenten

für Nieder- und Mittelspannung (LV/MV), und unterstützt Cathay mit Technischem Service und Systemintegration.

Gut aufgestellt für die Zukunft

Mit der durchgängigen Lösung profitiert Cathay von Echtzeit-Feedback aus der Produktion, verringertem Wartungsaufwand, vereinfachter Fehlersuche und -behebung sowie der Automatisierung vieler Produktionsschritte. Damit setzt die Fabrik in Wusu gleich in mehrerlei Hinsicht Maßstäbe. Sie ist nicht nur ein hochmoderner Produktionsstandort, sondern auch wegweisend für die Biotechnologie: „Man kann mithilfe der Biotechnologie bessere Materialien herstellen, günstiger als die petrochemische Industrie arbeiten und zudem in Massen produzieren“, resümiert Liu.

Bildunterschriften:

Anstelle von fossilen Rohstoffen verwendet die Firma Cathay nachwachsende Rohstoffe und Biomasse wie Mais zur Herstellung von Polyamid, das in der Anlage in Wusu, China zu Fasern weiterverarbeitet wird.

Komponenten aus dem Digitalisierungs-Portfolio von Siemens unterstützen die Forscher bei Cathay unter anderem dabei, Mikroorganismen aus dem Labor für die industrielle Produktion vorzubereiten.

Mit der Plant Engineering Software Comos erstellt Cathay den digitalen Zwilling der Anlage, die mit der Simulationssoftware Simit simuliert und mit dem Prozessleitsystem Simatic PCS 7 überwacht wird.

Weitere Informationen unter:

Chemie
www.siemens.de/chemie

Digital Plant
www.siemens.de/digitalplant

Comos
www.siemens.de/comos

Simatic IT/MES
<https://w3.siemens.com/mcms/automation/en/manufacturing-execution-system-mes/Pages/Default.aspx>

Simatic PCS 7:
www.siemens.de/pcs7

