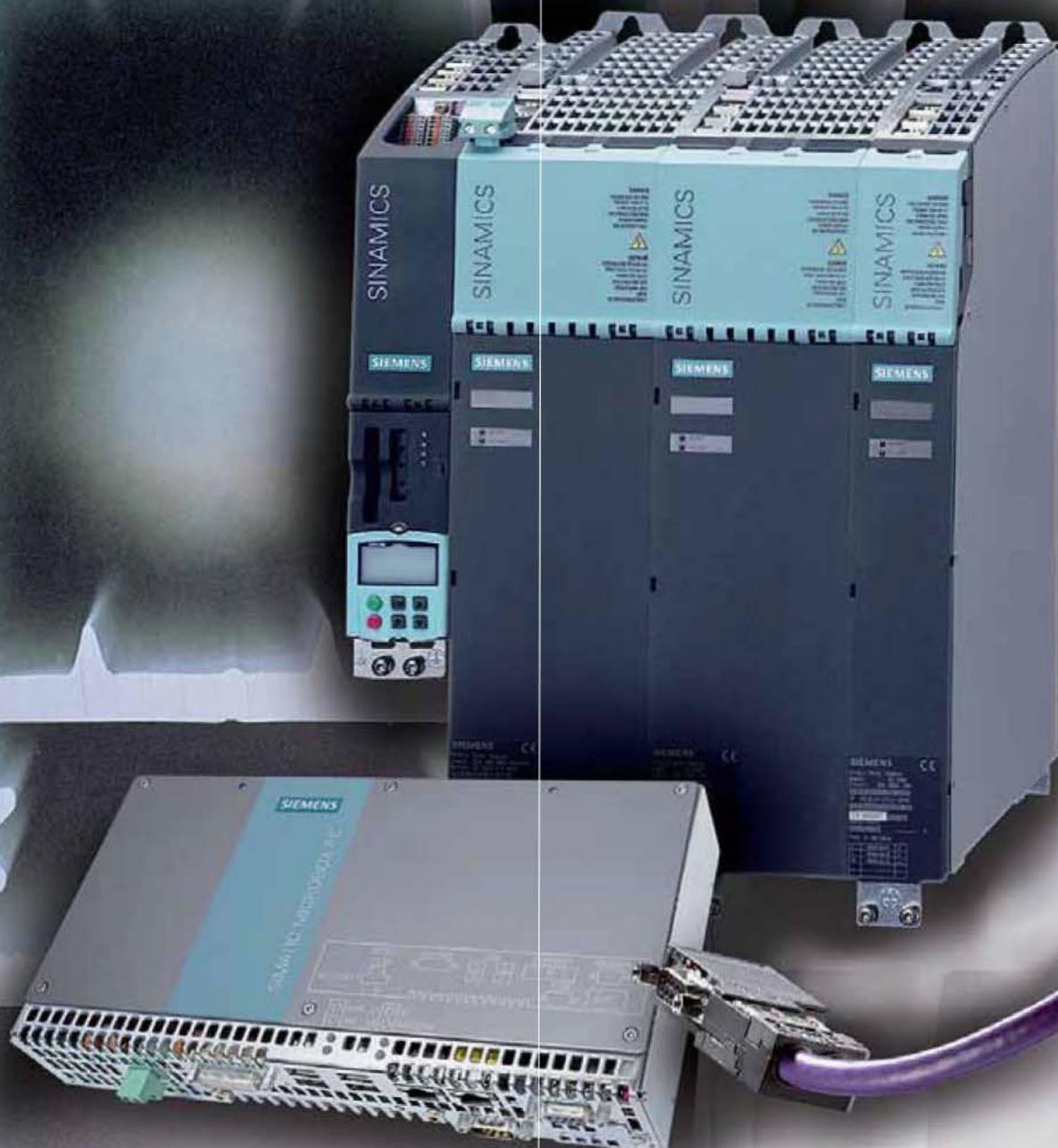


# Total integrierte Kunststoffautomatisierung

Die Theysohn Extrusionstechnik GmbH liefert schlüsselfertige Anlagen zur Herstellung von Kunststoffrohren und -profilen. Kern dieser Anlagen sind Extruder, deren hauptsächliches technologisches Know-how in der mechanischen Umsetzung von Plastifizierungsprozessen bei Kunststoffen liegt. Für die neueste Generation dieser Maschinen wurde die Automatisierungstechnik völlig neu entwickelt. Die Hardware wurde als Gesamtlösung an Siemens Automation & Drives vergeben. Sie ist ein Musterbeispiel für Totally Integrated Automation. *Autor: Ing. Peter Kempfner / x-technik*





Als erste Maschine mit der neuen Automatisierungslösung wird der parallele, gegenläufige Doppelschneckenextruder TTS88P-26 auf der Kunststoffmesse K in Düsseldorf Ende Oktober 2007 ausgestellt, hier kurz vor dem Abtransport zur Messe. Bild: x-technik

Ob als Rohr oder als Profil: Extrudierte Kunststofflangware ist aus dem täglichen Leben nicht mehr weg zu denken. Das reicht von offensichtlichen Anwendungen wie Kunststofffenstern über Rohre und Profile für technische Anwendungen bis hin zu den in den USA und Osteuropa verbreiteten Verplankungen von Häuserfasaden, den sogenannten Sidings.

Gefertigt werden solche Profile mit Extrudern, in denen das pulverförmige Vormaterial durch kontrollierte Verdichtung mittels zwei gegenläufiger Extruderschnecken in einen plastischen Zustand gebracht und anschließend durch eine formgebende Düse gepresst wird.

Einer der führenden Hersteller von Hochleistungs-Extrusionsmaschinen ist die Firma Theysohn Extrusionstechnik in Korneuburg. Mit dem auf Profilwerkzeuge spezialisierten Schwesterunternehmen Topf Kunststofftechnik in Kirchdorf an der Krems liefert Theysohn schlüsselfertige Lösungen für die Herstellung von PVC-Rohren und PVC-Profilen für die Fenster- und Türeneuerung. Technologischer Kern der Anlagen sind die oft mehrere Meter langen Stahlschnecken. Im Gegensatz zu Förderschnecken weisen diese vom Konzernunternehmen Theysohn Extruderkomponenten in Salzgitter gefertigten Präzisionsteile in verschiedenen Zonen unterschiedliche Steigungen auf.

Die von Theysohn gefertigten parallelen und konischen Doppelschneckenextruder eignen sich zum Extrudieren eines einzel-

nen oder mehrerer paralleler Stränge. Da es beim Extrudieren auf höchste Präzision über sehr lange ununterbrochene Produktionszeiträume ankommt und zugleich enorme Kräfte auf die Spindeln wirken, ist eine weitere Kernkomponente der Antrieb. Leistungsstarke und genaue Spezialgetriebe übertragen die Antriebskräfte, die bei Theysohn bereits seit 1997 grundsätzlich von Drehstrommotoren mit geberloser Vektorregelung aufgebracht werden.

Die durch Robustheit und Genauigkeit über Jahre erworbene Marktstellung von Theysohn offenbart sich in den Verkaufszahlen. Der weitaus überwiegende Teil geht in den Übersee-Export. Auf der Kunststoffmesse K in Düsseldorf wird Ende Oktober 2007 – Stand 16D21– erst-

mals die TTS88P-26, ein paralleler, gegenläufiger Doppelschneckenextruder für Profile von 80 bis 300 mm Durchmesser und einem Materialdurchsatz von 330 kg/Std. mit neuer Siemens-Steuerungstechnik ausgestellt.

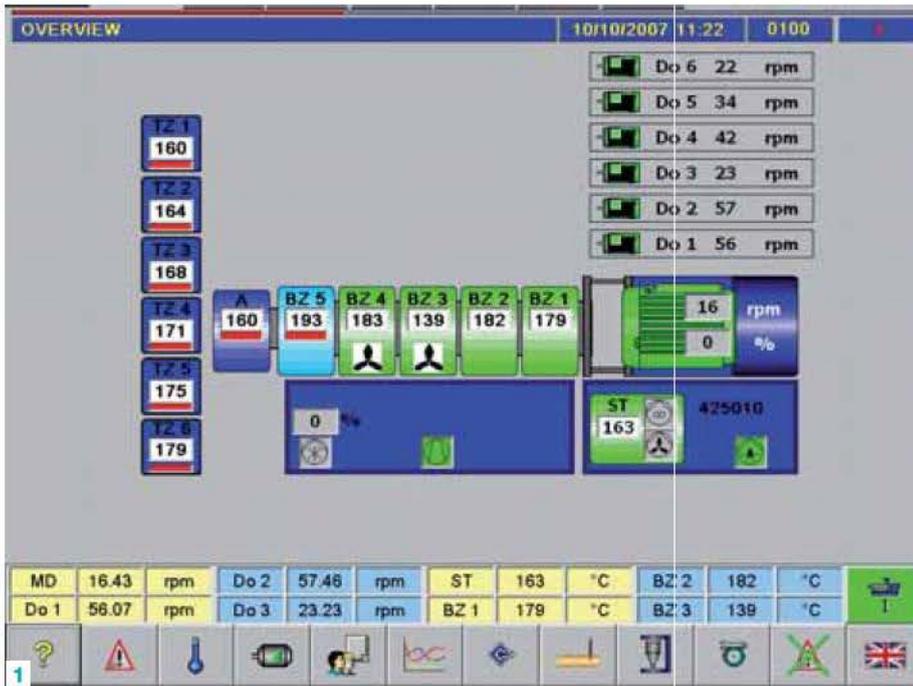
#### Steuerungstechnik vernetzt Gesamtwerk

Im bei SIMEA (Siemens Industrial Manufacturing, Engineering and Applications) in Linz gefertigten und ausgerüsteten Schaltschrank des Extruders bietet sich dem Betrachter ein sehr aufgeräumtes Bild. Die Steuerung selbst läuft auf einem Microbox 427B Industrie-PC mit WinAC RTX und WinCC flexible. Die Pro-

↳ Fortsetzung Seite 34



Übersichtliche Anordnung der Automatisierungskomponenten im Schaltschrank. Bild: Siemens



- 1 Die Visualisierung der gemeinschaftlich entwickelten Automatisierungslösung erfolgt auf einem kundenspezifischen Touch-panel. Im Bild Ing. Martin Hafner (Siemens) und Ing. Reinhold Koller (Theysohn). Bild: x-technik
- 2 Der Hauptantrieb muss über sehr lange Produktionszeiträume hoch präzise seine Leistung bringen. Bild: x-technik
- 3 Die übersichtliche Visualisierung läßt Platz für Ergänzungen, etwa für bis zu 24 drehzahlgesteuerte Antriebe. Bild: Siemens

zesschnittstelle zur Maschine stellt eine Simotion E510 als kompakte Peripherieeinheit mit zahlreichen Sensoreingängen sowie analogen und digitalen I/Os dar. Diese Einheit wurde von Siemens speziell mit Hinblick auf die Bedürfnisse der Kunst-

stoffindustrie für den Einsatz in Extrudern und Spritzgießmaschinen entwickelt. Die Bedienung erfolgt über ein kundenspezifisch gefertigtes Touchpanel mit Folientastatur.

„Eines unserer Motive für die Neuentwicklung der Automatisierungstechnik war neben der durch den technischen Fortschritt erzielbaren Kostenreduktion die Netzwerktechnologie, die wir in unseren Überlegungen an die erste Stelle setzten“, erläutert Ing. Reinhold Koller, Leiter der Elektrotechnik & Softwareentwicklung bei Theysohn. Die ist unter anderem deshalb von Bedeutung, weil neben dem eigentlichen Extruder auch sämtliche vor- und nachgelagerten Produktionsschritte in einen Gesamtprozess integriert sind.



Auf Extrudern von Theysohn entstehen hochwertige, komplexe Profile aus PVC.

Ing. Franz Reschl, technische Geschäftsführung der Theysohn Extrusionstechnik GmbH, drückt das so aus: „Dank Totally Integrated Automation (TIA) können wir unseren Kunden erstmals eine durchgängige Automatisierungslösung bieten. Dabei sind nicht nur SPS, Visualisierung und Antriebe im Extruder vernetzt, der leistungsstarke PROFIBUS ermöglicht auch die Integration der gesamten Nachfolge.“

**Automatisierungslösung aus einer Hand**

Eines der Ziele der Neuentwicklung war, sowohl die Erstinbetriebnahme als auch die Wartung und Instandhaltung der langlebigen Maschinen im Feld zu vereinfachen. Es war daher naheliegend, einen



Hauptmotive für die Neuentwicklung der Automatisierungstechnik war die Kostenreduktion durch Netzwerktechnologie und Wartungsvereinfachung.  
 Ing. Reinhold Koller,  
 Leiter der Elektrotechnik & Softwareentwicklung bei Theysohn

Partner zu suchen, der möglichst die gesamte Lösung aus einer Hand bieten kann.

Solche Anbieter sind nicht sehr zahlreich, und so konnten nur wenige Angebote die weitgesteckten Ziele erfüllen. Vorteilhaft für Siemens Automation & Drives, die nach gründlicher Evaluierung als Sieger hervorgingen, war, dass das Unternehmen mit einem Kompetenzteam für Kunststoffmaschinen einen weiteren Schritt vom Produktlieferanten zum Lösungsanbieter gegangen war und eine Art „Sorglos-Paket“ anbieten konnte.

Das ist einerseits technisch zu sehen: Neben der oben erwähnten Maschinensteuerung mit bis zu 24 Frequenzumrichtern ist bis zum Touchpanel und den eigentlichen Motoren und Antrieben die gesamte Hard- und Software aus dem Hause Siemens. Damit hat der Hersteller alle Komponenten auch wirklich im Griff und konnte gemeinsam mit dem Kunden eine ausfallsichere Lösung schaffen, etwa mit der SPS auf separatem Echtzeit-Kernel oder mit Direkteinbindung des Touchpanels über einen eigenen Profibus-Controller, die auch bei Totalausfall des IPC einen Notbetrieb ermöglicht. Das Inbetriebnahmetool, das den direkten Zugriff über Ethernet erlaubt, ist ein weiterer Baustein, der dem Schlagwort Total Integrated Automation Bedeutung verleiht.

Ing. Franz Reschl, technische Geschäftsführung der Theysohn Extrusionstechnik GmbH: „Unsere Extruder sind bekannt für ihre robuste Ausführung und hohe Wirtschaftlichkeit. Siemens bietet uns mit ihren industriellen Lösungen die optimale Ergänzung für unsere hochwertigen mechanischen Komponenten.“

#### **Sorgenfrei durch weltweite Unterstützung**

Kostenreduktion wurde jedoch nicht nur in der zukunftsicheren technischen Lösung der Erstausrüstung angestrebt, sondern über die gesamte Einsatzdauer, vor allem in Bezug auf Wartung und Instandhaltung. Diese wird zum Einen durch die Möglichkeit zur Fernwartung erreicht. Daneben war die weltweite lokale Präsenz von Siemens entscheidungsfördernd. Ing.

Reschl: „Das weltweite Servicenetz von Siemens bietet uns und unseren Kunden hohe Ersatzteilverfügbarkeit und optimalen Support.“

Erreicht wird die Versorgungssicherheit mit passenden Ersatzteilen durch eine Endverbleibsmeldung, durch die innerhalb der Siemens-Organisation der Einsatzort jeder verbauten Komponente bekannt ist und somit in der nächstgelegenen Zweigstelle ein Ersatzteillager aufgebaut werden kann. Zusätzlich ist es möglich von überall aus mittels virtuellem Lager auf sämtliche lokale Ersatzteilbestände weltweit zurück zu greifen.

„Auch das trägt zur sprichwörtlichen Robustheit und Zuverlässigkeit unserer Maschinen bei.“, sagt der Leiter der Elektrotechnik & Softwareentwicklung Ing. Reinhold Koller.

„Die Partnerschaft mit Siemens hilft uns, die Stärken des größten weltweit tätigen Automatisierungsanbieters mit unseren eigenen zu vereinen und den Nutzen für unsere Kunden zu maximieren.“

#### **ANWENDER**

**THEYSOHN Extrusionstechnik GmbH**  
Girakstraße 2  
A-2100 Korneuburg  
Tel.: +43-2262-755110  
[www.theysohn.at](http://www.theysohn.at)

#### **KONTAKT**

**Siemens AG Österreich  
Automation & Drives**  
Siemensstraße 90-92  
A-1211 Wien  
Tel.: +43-1-51707-0  
[www.siemens.at](http://www.siemens.at)



Wir sind ein renommierter, internationaler Hersteller von Pneumatik-Komponenten. Zum weiteren Ausbau des österreichischen Marktes suchen wir eine/n

## **Technische/n Verkäufer/in** mit Home Office

Sie sind kontaktfreudig und selbstbewusst und sind selbstständiges, verkäuferisches Arbeiten gewöhnt. Dabei verfügen Sie über viel Eigenmotivation und idealerweise über technisches Hintergrundwissen aus dem Bereich der pneumatischen Industrieautomation.

Die Aufgabe umfasst im Wesentlichen die Neukundengewinnung im Maschinen- und Anlagenbau sowie die Betreuung der bestehenden Kunden.

Wir bieten eine interessante ausbaufähige Stelle, ein leistungsgerechtes Einkommen, innovative und gut eingeführte Produkte sowie die Chance, in einem wachstumsorientierten Unternehmen tätig zu sein. Für die erforderliche Reisetätigkeit steht ein neutrales Firmenfahrzeug, das auch privat genutzt werden kann, zur Verfügung.

**Interessiert?** Dann senden Sie bitte Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen mit Angaben über Einkommen sowie Verfügbarkeit an die unten stehende Adresse.

**Pneumax GmbH • Herrn Pierre Wagner  
Zum Wartturm 7 • D-63571 Gelnhausen  
Tel.: +49 (0) 60 51 / 9 77 70 • Fax: 97 77 55  
[info@pneumax-gmbh.de](mailto:info@pneumax-gmbh.de) • [www.pneumax.de](http://www.pneumax.de)**