So einfach wie die Handsäge

Kosteneffiziente Steuerung durch die Kombination von Standard- mit individuellen Kunden-Lösungen

Beitrag als PDF auf www.AuD24.net

Durch die Kombination aus Touch-Panel, Soft-SPS und kundenspezifischem I/O-Modul lassen sich die Sägemaschinen von Kasto leicht bedienen und effizient fertigen.

Gerhard Fischbacher, Matthias Eigbrecht

Die Ausgangslage war klar: Ein neues Steuerungskonzept für die Universal- und Bandsägen von Kasto Maschinenbau musste gefunden werden. Dieses soll den steigenden Marktanforderungen gewachsen sein und gleichzeitig den Schulungsaufwand für Konstruktion, Inbetriebnahme und Service reduzieren. Die bestehende Steuerung für die Sägen mit Tasten- und LC-Textdisplay mit integrierter Step-5-kompatibler Soft-SPS soll durch ein neues, zukunftsorientiertes Steuerungskonzept abgelöst werden.

„Wir haben uns die Recherche für das Nachfolgesystem unserer Standardsteuerung nicht leicht gemacht. Immerhin geht es um den Einsatz an fast allen unseren Sägemaschinen und inzwischen auch einem Teil unserer Lageranlagen, also insgesamt um Stückzahlen von 600 bis 800 Systemen jährlich. Für die Anfrage wurden daher ausschließlich namhafte Hersteller aus dem ›

Gerhard Fischbacher
ist Produktmanager bei der Grossenbacher Systeme AG in St. Gallen in der Schweiz
T +41/71/2432929
gerhard.fischbacher@gesys.ch

Matthias Eigbrecht
ist Abteilungsleiter Elektrokonstruktion bei Kasto in Achern
T +49/7841/61146
matthias.eigbrecht@kasto.de

Modernes, intuitives Bedienkonzept mit grafischer Oberfläche und Touchscreen, einheitlich für alle Maschinentypen

Das Steuerungskonzept – HMI-Control: Visualisierung und Step-7-kompatible Soft-SPS Bis zu 16 dezentrale I/O-Module lassen sich über CAN-Bus verbinden

deutschsprachigen Raum berücksichtigt. Um die bei Kasto insgesamt vorhandenen 120 Step-7- Lizenzen durchgängig nutzen zu können und den Schulungsaufwand für Konstruktion, Inbetriebnahme und Service zu reduzieren, war die SPS-Programmierung mit Step 7 für uns ein k.o.-Kriterium, was die Anzahl der möglichen Anbieter weiter reduzierte," so Matthias Eigbrecht, Abteilungsleiter Elektrokonstruktion bei Kasto.

Die Wahl viel auf Grossenbacher Systeme mit ihrem Open-Automation-Konzept. Das Unternehmen setzt auf PC-basierte Control Panels mit integrierter Soft-SPS und kombiniert so gängige Industriestandards miteinander. Bei Kasto kommt als Hardware-Plattform ein 5,7"-Ethernet-Panel mit Infrarot-Touchscreen zum Einsatz. Mit Windows CE, der Step-7-kompatiblen Soft-SPS AT-S7 und dem Visualisierungs-Tool EPAM vereint dieses Gerät Visualisierung und Steuerung.

Modernes Bedienkonzept

Für Kasto mit seinem weltweiten Servicenetz von erfahrenen Step-7-Anwendern ist die Step-7-kompatible Projektierung der Steuerungsfunktionen ein Muss. Die Software-CPU AT-S7 macht aus offenen Systemen eine Soft-SPS, die mittels Step-7 programmiert wird. Die Programmierung erfolgt mit dem Standard-Simatic-Manager via Ethernet TCP/IP und die dezentrale Peripherie lässt sich über Profibus oder CANopen anbinden.

Die internationale Ausrichtung des Maschinenbauers erfordert ein modernes, intuitives Bedienkonzept mit Touchscreen, grafischer Oberfläche und online umschaltbaren Sprachen inklusive Zeichensprachen wie Chinesisch oder Japanisch. Diese Anforderungen erfüllt das EP-300 mit 5,7"-VGA-Display, Infrarot-Touch sowie Sicherheitsverbundglas und der Visualisierungs-Software EPAM.

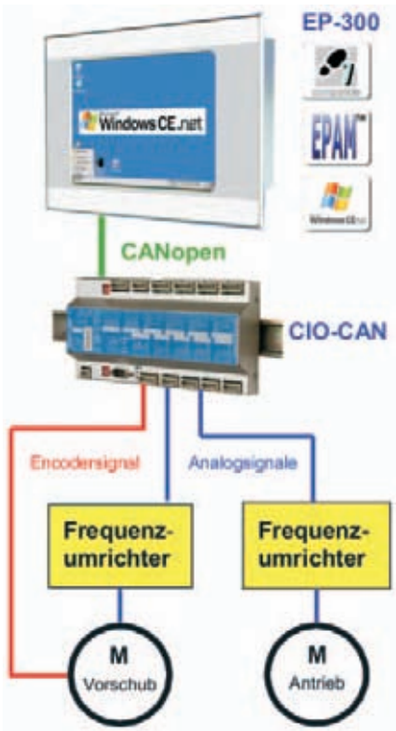
Für die digitalen und analogen I/Os sowie die Positionsregelung eines FUs über Analogausgang und Encoder-Eingang wurde aufgrund der hohen Stückzahlen ein kundenspezifisches OEM-I/O-Modul entwickelt, das alle I/Os auf einem Modul realisiert. Damit lassen sich im Serienmaschinenbau gegenüber modularen I/O-Systemen klare Kostenvorteile erzielen. Die Anbindung an die Steuerung erfolgt über CAN-Bus. Bis zu 16 I/O-Module können je nach Bedarf und Grösse der Maschine angeschlossen

werden. Das dezentrale Konzept erlaubt die Absetzung der Steuerung von den I/Os und spart somit Verdrahtungsaufwand.

Visualisierung mit EPAM – schneller projektieren

Das Visualisierungstool Easy PageMachine (EPAM) ist speziell für die grafische Benutzerführung mit Touch-Screen ausgelegt und erlaubt eine einfache Parametrierung der Visualisierung ohne aufwendige Programmierung. Zur Erstellung der einzelnen Bildschirmmasken stehen Objekte wie Button, Switch, alphanumerische Variable, Bargraph, Meldungselement oder Bitmaps zur Verfügung. Diese Objekte werden in Excel konfiguriert, mit den SPS-Variablen verknüpft und zu kompletten Bildseiten zusammengefügt. Die verschiedenen Bildseiten werden durch Links verknüpft und können beispielsweise durch anklicken eines Button-Objektes aufgerufen werden. Weitere Features wie Alarm-Handling und Diagnose, Rezepturverwaltung, Online-Sprachumschaltung, Passwortschutz, Remote Control und die Möglichkeit der Online-Mass-Systemumschaltung runden das Profil ab.

Ein Interpreter ermöglicht den sofortigen Test der Applikation auf dem Entwicklungs-PC, inklusive Kommunikation zur Steuerung oder kompletter Simulation auf dem PC. Die Visualisierung kann hierbei mit der Maus bedient werden. Änderungen können dadurch in sekundenschnelle durchgeführt und unmittelbar getestet werden. Anschliessend wird die lauffähige Applikation ins Zielsystem geladen. Aufgrund der Projektierung in Excel wird die Projektdokumentation quasi automatisch mit erstellt.



I/O Modul mit CAN-Bus: dezentrale Intelligenz regelt auch die Positionierung des Materialvorschubs

Das Open-Automation-Konzept im praktischen Einsatz

Ziele erfüllt

Kasto ist vor allem durch die deutlich verbesserte Übersichtlichkeit der Bedienung auf Basis des Touchscreens zufrieden. Durch die neuen Möglichkeiten konnte der Maschinenbauer erstmals eine Vereinheitlichung der Bedienung über alle Säge- und Lagersteuerungen umsetzen.

Auch die robuste Ausführung des Panels überzeugt: Es ist unempfindlich gegen Späne oder Kühlmittel und lässt eine Bedienung sogar mit Schutzhandschuhen zu. Gegenüber der Vorgängersteuerung konnten die Ausfallhäufigkeit und damit Stillstandszeiten der Maschinen und Anlagen, deutlich reduziert werden.

Der Maschinenbauer lobt auch das Engagement der Mitarbeiter von Grossenbacher, die nicht nur das Pflichtenheft eins zu eins umgesetzt haben, sondern von Anfang an versuchten eigene Ideen und Vorschläge einzubringen. Die Entscheidung fiel dann auf eine Mischung aus Standardkomponenten und einer kundenspezifischen Entwicklung der Ein-, Ausgangsbaugruppen. Neben den technischen Entscheidungskriterien spielte es auch eine Rolle, dass Grossenbacher Systeme das insgesamt kostengünstigste Angebot vorlegen konnte. ■

Dieser Beitrag als PDF und weiterführende Informationen (ähnliche Beiträge, technische Daten, Direktlinks zum Hersteller etc.) sind online verfügbar auf AuD24.net

more @ click **AD069252**