STEUERN & REGELN

Alles in einer Software

Engineering-Tool steigert Flexibilität und reduziert Kosten

Mit dem vollintegrierten Engineering-Tool Lasal von Sigmatek lassen sich Maschinenapplikationen schneller realisieren und die Engineeringkosten senken.

Lasal bietet alle Vorteile einer durchgängigen Entwicklungsumgebung: Engineeringzeiten und -kosten sowie die Time-to-Market werden erheblich verkürzt – bei höherer Softwarequalität.

Software Portrait

Flexibilität und Effizienz sind mehr denn je gefragt: Einerseits müssen Maschinen flexibel anpassbar und andererseits immer einfacher programmier- und bedienbar sein. Und das alles zu einem wirtschaftlichen Preis. Ingrid Traintinger von Sigmatek erwartet, dass daher dem effizienten Entwurf und der Qualität der Software im Maschinen- und Anlagenbau eine immer größere Bedeutung zukommt.

Die Verwendung eines modernen Komplett-Werkzeuges bietet enormes Einsparungspotenzial. Mit dem all-in-one Engineering-Tool Lasal von Sigmatek lassen sich Maschinenapplikationen schnell und durchgängig realisieren: Steuerungsprogrammierung, HMI, Motion-Control und Safety, samt Diagnose und Service. Somit steht ein vollintegriertes und einfach zu bedienendes Tool für alle Phasen des Entwicklungsprozesses zur Verfügung, und die Time-to-Market-Zyklen lassen sich erheblich verkürzen. Die SPS-Programmierung erfolgt heute meist noch in konventionellen prozeduralen Programmiersprachen, wie der IEC 61131-3 oder in C. Da die Vorteile der objektorientierten Programmierung klar auf der Hand liegen, setzt Sigmatek bereits seit dem Jahr 2000 darauf. Es gewährleistet dem Maschinenbauer größtmögliche Flexibilität, denn durch den objektorientierten Aufbau kann rasch auf individuelle Anwenderanforderungen reagiert werden. Nutzer erwarten von solch einem modernen Engineering-Tool neben den bekannten Features aus der Steuerungsprogrammierung, wie E/A-Konfiguration, direkter E/A-Zugriff, Online-Funktionen und -Änderungen, insbesondere eine grafische Darstellung der Programmmodule (Objekte). Der Anwender kann so die Projektstruktur schnell verstehen und die einzelnen Funktionen einer Maschinenapplikation lassen sich wie in einem Baukastensystem einfach verdrahten.

Vereinfachtes Engineering durch Objektorientierung

Durch die grafische Darstellung der Objekte wird die Komplexität der Software-Implementierung gekapselt. Das heißt, der Programmcode selbst ist auf den ersten Blick nicht ersichtlich. Dargestellt werden die Beziehungen von Programmteilen zueinander sowie die wichtigsten Daten. Somit können sich die Entwickler schnell einen Überblick über die Projektstruktur verschaffen, und Servicetechnikern ist es rasch und einfach möglich, eine Diagnose über die Fehlfunktion einer Maschine zu treffen. Hinter einem Objekt steht jeweils eine Klasse mit einem Programmcode und den dazugehörenden Datenelementen. Jede Klasse übernimmt eine bestimmte Aufgabe wie die Messung und Auswertung einer Temperatur oder die Ansteuerung eines Antriebs. Der eigentliche Programmcode eines Objektes wird in den Sprachen der IEC 61131-3 wie Strukturiertem Text, Kontaktplan oder auch in C implementiert. Dies ist ein wesentlicher Akzeptanzfaktor, weil so die Methoden der objektorientierten Programmierung als durchgängige Erweiterung der vertrauten und bewährten Sprachen zur Verfügung stehen.

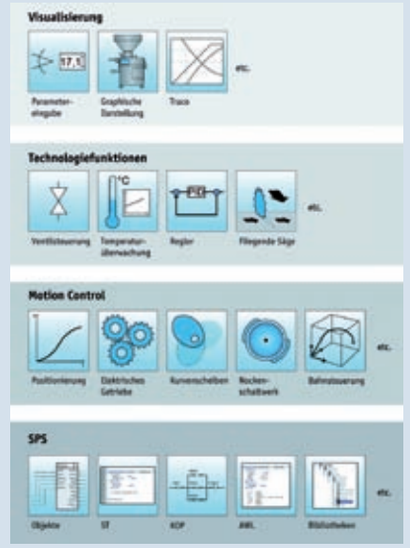
Objektorientierte Programmierung eröffnet große Vorteile, z.B. lassen sich bereits erstellte Applikationsteile einfach wiederverwenden. Zudem können bei komplexen Applikationen mehrere Entwickler gleichzeitig programmieren. Die Vererbung beschreibt eine Beziehung zwischen einer allgemeinen Klasse (Basisklasse) und einer abgeleiteten Klasse. Die abgeleitete Klasse „erbt" die Eigenschaften und ist damit vollständig mit der Basisklasse konform, enthält aber zusätzliche Informationen (Attribute, Operationen, Assoziationen). Mit dieser Technik ist es möglich, neue Ausprägungen von Maschinenteilen mit minimalem Programmieraufwand umzusetzen. Lasal stellt zahlreiche Werkzeuge zur Programmanalyse sowie zur Fehlersuche und -korrektur zur Verfügung: z.B. Online-Debugger, Echtzeit-Oszilloskop und Analyse-Tool des Zeitverhaltens im Multitasking. *(in)*

Sigmatek
Tel. +49(0)6341 94210

LASAL

Großer Baukasten für Visualisierung/Motion-Control

► Im HMI-Tool Lasal Screen erfolgt die Erstellung einer neuen Visualisierung mittels Parametrierung. Zum Bildaufbau stehen vorgefertigte Bausteine zur Verfügung. Ein Grafikpool, Funktionen wie Alarmverwaltung, Datenlogging, Rezeptverwaltung und zahlreiche Standardfunktionen zum Zeichnen, Ausrichten, Importieren, Übersetzen, usw. sind bereits enthalten. Zusätzlich lassen sich auch bereits bestehende Grafiken einbinden.
► Lasal Motion bietet einen Baukasten zur Steuerung von Antrieben: Sämtliche Motion-Funktionen sowie koordinierte Bewegungen für komplexe Kinematiken wie Roboter werden bereitgestellt. Achsbewegungen sind ohne jeglichen Programmieraufwand mit einfacher Eingabe von Daten bzw. Befehlen durchführbar.
► Die Integration von SPS, Motion-Control und Visualisierung führt zu einer verbesserten Synchronisation von Prozess- und Bewegungsabläufen in der Maschine. Daraus ergeben sich eine höhere Produktionsgeschwindigkeit, Präzision und Produktqualität. Kernstück des Gesamtsystems sind die Motion-Control- und Technologiefunktionen. Sie decken ein breites Spektrum ab, das von Nockenschaltwerk über das Positionieren und Kurvenscheiben bis hin zu Roboter-Bahnsteuerungen reicht.



SERVICE & SUPPORT

Safety nahtlos integriert

Die nahtlose Integration des Lasal Safety-Designers erleichtert die Programmierung und Konfiguration der Safety-Komponenten. Logische Verknüpfungen und I/O-Konfigurationen lassen sich komfortabel erstellen. Auf Basis einer Funktionsbibliothek, die neben Standard-Funktionsblöcken auch Safety-Funktionsblöcke angelehnt an den PLCopen-Standard, wie Emergency Stop, Two Hand Control oder Guard Locking zur Verfügung stellt, kann der Anwender die logischen Verknüpfungen der sicherheitsbezogenen Abläufe einfach erstellen.

www.elektrotechnik.de
InfoClick 340357