



Bei modernen Landmaschinen macht die Integration von Sensoren, Aktoren und Controllern flexible Funktionen und Interaktionen zwischen Menschen und Maschinen möglich.

© Tescka1 | Freepik

Menschen und Umwelt schützen

Safety-Engineering einfach integriert

Gerade mobile Arbeitsmaschinen bedürfen einer umfassenden Safety-Ausstattung, um Menschen, Maschinen und Umwelt zu schützen. Um dieses Niveau einfach, sicher und schnell zu erreichen, braucht es Entwicklungssysteme wie logi.CAD 3 mit einer integrierten Safety-Toolchain.

Michael Plankensteiner

Bei modernen Bau-, Land- oder Transportmaschinen macht die Integration von Sensoren, Aktoren und Controllern flexible Funktionen und Interaktionen zwischen Menschen und Maschinen möglich. Auf den Maschinensteuerungen muss ein Applikationsengineering realisiert werden, das das optimale Zusammenspiel aller Maschinenmodule ermöglicht und gleichzeitig die geforderte funktionale Sicherheit gewährleistet.

In der Praxis gestaltete sich dieses Safety-Engineering oft noch schwierig. Denn bisher waren am Markt keine Entwicklungsumgebungen (IDE) verfügbar, bei denen Sicherheitsfunktionen gemeinsam mit den eigentlichen Anwendungen programmiert werden konnten. Stattdessen mussten die Entwickler für beide Bereiche auf unterschiedliche Systeme zurückgreifen.

Durch technologische Fortschritte im Bereich der Software-Entwicklungsumgebungen gibt es neue Möglichkeiten zur effizienteren Verzahnung von Application- und Safety-Engineering. Im Bereich mobiler Arbeitsmaschinen macht sich das der Allgäuer Automatisierungsspezialist Sensor-Technik Wiedemann zu nutze. Das Unternehmen aus Kaufbeuren im Allgäu bietet seinen Kunden für deren Arbeitsmaschinen einen umfangreichen Lösungsbaukasten.

Automatische Code-Generierung spart Zeit

Die zentrale Stelle, an der in STW-Kundenprojekten alle Fäden zusammenlaufen, ist openSYDE. Das Open-Source-Tool ist eine integrierende Software, mit der Anwender über den gesamten Lebenszyklus hinweg das Design, die

Entwicklung, die Konfiguration und den Service ihrer Anwendung vornehmen. In der Designphase erstellt der Entwickler damit die Systemdefinition, beschreibt die Schnittstellen zwischen den verwendeten Geräten und legt die Gerätekonfiguration fest.

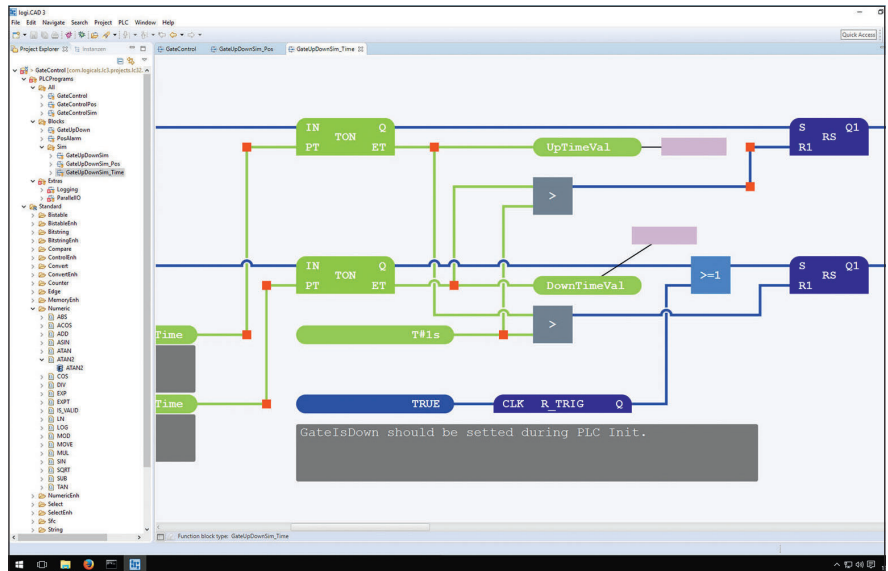
logi.CAD 3 wird direkt aus openSYDE heraus gestartet und übernimmt automatisch die Konfiguration für die Steuerungsprogrammierung. In logi.CAD 3 können vorgefertigte Funktionen aus mitgelieferten Bibliotheken oder vom Entwickler selbst erstellte Funktionsmodule genutzt werden. Weil logi.CAD 3 als Projektfile ein einfaches ASCII-Format verwendet, kann die Grundkonfiguration der Steuerungsprogrammierung vollautomatisch mithilfe eines Codegenerators erfolgen. Das spart wertvolle Engineering-Zeit.

C oder IEC-61131 – freie Sprachenwahl

In der Automation ist C die verbreitete Programmiersprache, während anderswo IEC-61131-Sprachen zum Einsatz kommen. Bei logi.CAD 3 haben Anwender die freie Wahl. Für Entwickler, die grafisch programmieren, gibt es im logi.CAD-Engineering-System auch einen FBD-Editor. Dort, wo es gewünscht ist, lassen sich auch Programmiersprachen mischen, zum Beispiel um bestehende C-Funktionen auch in der neuen Steuerungsgeneration weiter zu verwenden oder um Matlab/Simulink für Regelungsfunktionen zu verwenden.

Ein weiterer Vorteil von logi.CAD 3 in Verbindung mit dem Micro-Runtime-System (µRTS) ist der kleine Speicherbedarf des Systems. Dadurch haben Anwender viel mehr Platz für die Anwendung und deren Daten zur Verfügung. Und logi.CAD 3 basiert auf Eclipse und ist daher auf allen Plattformen langfristig verfügbar.

Auch in puncto effiziente Projektunterstützung bietet logi.CAD 3 alle Möglichkeiten, die Anwender heute von einem leistungsfähigen Engineering-Werkzeug erwarten. So unterstützt das System moderne Quellcode-Verwaltungstools wie GIT und eine nahtlose Integration in Continuous Integration & Test-Umgebungen. Ein Unit-Test-Framework für Funktionen und Funktionsbausteine gewähr-



logi.CAD 3 ist ein offenes, skalierbares und leistungsfähiges System, das die effiziente Erstellung herstellerunabhängiger Automatisierungslösungen erlaubt und die Performance in jeder Projektphase erhöht. © logi.cals GmbH

leistet eine hohe Sicherheit sowie Qualität und verkürzt die Time-To-Market.

Funktionale Sicherheit inklusive

Darüber hinaus unterstützt logi.CAD 3 die Entwicklung von sicherheitsgerichteten Anwendungen bis hin zum Sicherheitslevel SIL 3 mit einem zertifizierten Baukasten. In der aktuellen Steuerungsgeneration ESX4 von STW werden die Anforderungen der unterschiedlichen Sicherheitsstandards dank der Nutzung von logi.CAD 3 zusammen auf einer Hardware-Plattform umgesetzt werden und damit ISO-26262-konforme Anwendungen unterstützen können.

Durch die Einbindung der Lösungen von logi.cals ermöglicht STW den Nutzern seiner ESX.4-Steuerungssysteme ein applikationsbegleitendes Safety-Engineering, das den herkömmlichen Engineering-Optionen in puncto Effizienz und den realisierbaren Sicherheitslevel überlegen ist. ■

logi.cals GmbH
www.neuron-automation.eu



Michael Plankensteiner ist CEO der logi.cals GmbH. © logi.cals GmbH

SENSOREN

FÜR MOBILE MASCHINEN



- Positionssensoren für Hydraulikzylinder – kein Bohren des Kolbens notwendig
- Robuste Drehgeber für Winkel-, Wege- und Drehzahlmessung
- Seilzuggeber zur linearen Wegmessung mit robuster Seilzugtechnik
- Neigungssensoren zur berührungslosen Erfassung von absoluten Winkelpositionen

bauma 2022, Halle A2, Stand 415



SIKO GmbH, www.siko-global.com