



Zertifizierte Softwarebibliothek für die Lastmomentbegrenzung

Wenn mobile Krane schwere Lasten heben und bewegen, hat der Schutz von Mensch, Material und Maschine die wichtigste Priorität. Zur Reduzierung von Sicherheitsrisiken tragen zertifizierte Steuerungslösungen bei – dies gilt nicht nur für die Hardwarekomponenten, sondern auch für die Software.

Bei der qSCALE RCL trueSafety handelt es sich um eine nach DIN EN ISO 13849 zertifizierte Softwarebibliothek für Mobilsteuerungen. Die qSCALE RCL C-Bibliothek wurde hinsichtlich funktionaler Sicherheit realisiert und entspricht den aktuellen EU Normen. Alle Vorgaben zur funktionalen Sicherheit programmierbarer elektronischer Systeme werden berücksichtigt und jede ausgeführte Sicherheitsfunktion erfüllt die Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Der gesamte Entwicklungsprozess und die Umsetzung der Programmierung entspricht den Maßgaben nach SIL 2 aus der EN 62021 sowie der EN 61508-3. In diesem Zusammenhang wurden auch die Dokumentation der Spezifikation, Architektur, Modulbeschreibungen, Modul- und Integrationstests überprüft.

Im Zentrum des Sicherheitssystems steht die modulare Steuerung cSCALE mit integrierter qSCALE-Lastmomentbegrenzung. Eine Kombination mit beliebigen herstellerunabhängigen Hardwarekomponenten wie Sensoren zur Messung von Winkeln, Längen, Druck und Kraft sowie Aktoren, Steuerungen, Konsolen oder Geräten wie Kameras ist möglich. Mittels eines Konfigurators lässt sich die Steuerung kundenspezifisch parametrieren. Dies geschieht windowsbasiert und menügesteuert. So können allgemeine Daten beispielsweise zur Beschreibung des Krantyps und Herstellers eingegeben werden. Auch die Krakinematik ist definierbar. Des Weiteren können die Betriebsarten definiert werden. Aktionen und Begrenzungen wie Gesamtabschaltungen, Einzelbewegungsabschaltungen sowie

Fehlerausgaben und Warnungen sind wählbar. Der Konfigurator bietet zudem Möglichkeiten der Kalibrierung in Einzelschritten.

Eine wichtige Rolle spielen außerdem Sicherheitsmechanismen zur Fehlererkennung. Alle sicherheitsrelevanten Programme und Daten sind über Prüfsummen abgesichert. Auf diese Weise wird die Datenkonsistenz gewährleistet. Die gesamten Berechnungsprozesse laufen redundant und werden über Kreuzvergleiche kontrolliert. Ein Timeout-Watchdog überwacht die sicherheitsrelevanten Prozesse zyklisch.

Bausteinbibliothek

Die CoDeSys Bausteinbibliothek bietet Bausteine für die folgenden Funktionen: analoge und digitale I/O, Signalverarbeitung, Event- und Filehandling, Parameter- und Datenhandling, Datenlogger, CANopen- und CANopen Safety-Kommunikation, Verwaltung von Versionen sowie Konvertierung von Typen. Mithilfe des Baukastensystems lassen sich individuelle Anwendungen schnell und unkompliziert programmieren, um zertifizierte kundenspezifische Applikationen zu entwickeln. Ein kundenspezifisch parametrierbarer Daten- und Eventlogger zeichnet Messdaten im laufenden Betrieb auf und speichert die erfassten Daten in einem Ringpuffer. Rohdaten werden automatisch in ein Standard-Excelformat konvertiert und können bearbeitet werden. ■

WIKA Mobile Control GmbH & Co. KG
www.wika-mc.com

