

TwinCAT MTP: Cyberphysikalische Modularisierung für die Prozessindustrie

Automatische Codegenerierung ermöglicht effizientes Modul-Engineering

Das Module Type Package (MTP) ist ein moderner Lösungsansatz, um Anlagen in der Prozessindustrie zu modularisieren. Dazu definiert es eine Schnittstelle zur einfachen Orchestrierung und Anbindung von Modulen an ein übergeordnetes Steuerungssystem. Die Automatisierungssoftware TwinCAT von Beckhoff ermöglicht hierbei mit TwinCAT MTP eine Projektierung des MTP sowie eine automatische Codegenerierung und öffnet damit einen in das übrige TwinCAT Engineering integrierten Weg zur effizienten Modulentwicklung.

Das MTP-Konzept sieht intelligente Module mit einer eigenen Steuerung vor und beschreibt eine Schnittstelle zwischen Modulsteuerung und übergeordneter Orchestrierung, des sogenannten Process Orchestration Layers (POL), der beispielsweise von einem Distributed Control System (DCS) erfüllt wird. Das MTP selbst ist eine Modulbeschreibung in Form einer Archivdatei, die aus dem Modul-Engineering exportiert und in das übergeordnete Steuerungssystem importiert wird. Darin sind alle notwendigen Informationen enthalten, damit der POL per OPC UA einen Datenaustausch mit den Modulen etablieren kann.

Mit TwinCAT MTP wird das Engineering von MTP-fähigen Modulen prozesstechnischer Anlagen direkt in die gewohnte TwinCAT-Engineeringumgebung integriert. Es bietet alle Möglichkeiten von der Definition des Moduls, über den Import/Export eines MTP bis hin zu einer automatischen Codegenerierung. Diese ist dabei über mehrere Schnittstellen für die Anwender individualisierbar, um eine weitreichende automatisierte Projektierung zu ermöglichen. Ziel bei der Entwicklung der neuen TwinCAT-Funktion war, das benötigte Richtlinien-Know-how für die Anwender zu minimieren, um dem Modulentwickler den Fokus auf die eigentliche Steuerungslogik zu ermöglichen.

Das MTP-Konzept ist in TwinCAT durch die Produkte TwinCAT MTP Runtime und TwinCAT MTP Engineering integriert. Die TwinCAT-Engineeringumgebung enthält eine Projektverwaltung, in die sich das MTP Engineering als eigener Projekttyp integriert. Auf der Runtime-Seite umfasst TwinCAT MTP eine IEC-61131-3-Bibliothek, die durch den generierten Quellcode zur Realisierung einer richtlinienkonformen Schnittstelle genutzt wird. Die in dieser Bibliothek beschriebenen Funktionsbausteine stellen die Repräsentation über die OPC-UA-Schnittstelle sicher. Das dafür verwendete TwinCAT OPC UA ermöglicht so den Datenzugriff der POL gemäß Richtliniendefinition VDI/VDE/NAMUR 2658, Blatt 1 bis 4.



Mit TwinCAT MTP wird die Automatisierungssoftware von Beckhoff der zunehmenden Anlagenmodularisierung in der Prozessindustrie gerecht.

weitere Infos unter:

www.beckhoff.de/twincat-mtp