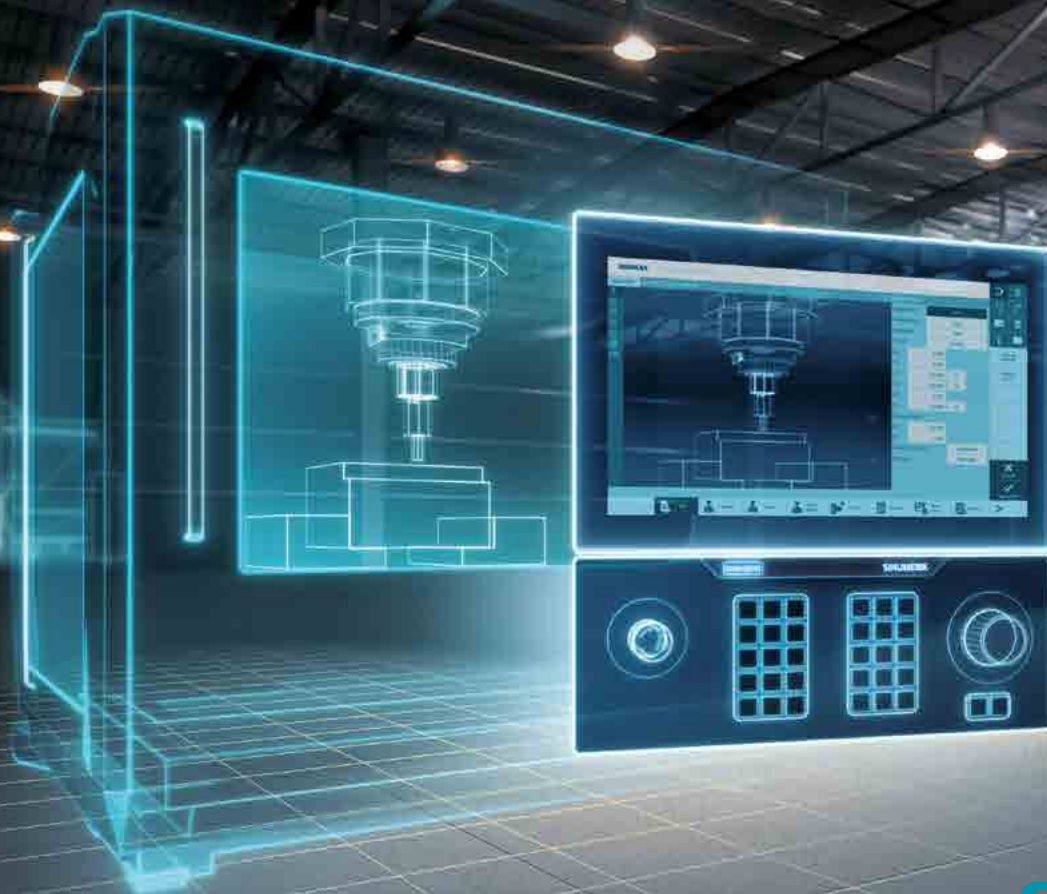


# DIGITAL ENGINEERING MAGAZIN

LÖSUNGEN FÜR KONSTRUKTEURE, ENTWICKLER UND INGENIEURE + INDUSTRIE 4.0 | INTERNET DER DINGE

WERKZEUGMASCHINEN-ENTWICKLUNG MIT „DIGITAL NATIVE CNC“

## Willkommen im Zeitalter des digitalen Zwillings



**SIEMENS**

› **CYBERSECURITY**

Die richtige Strategie  
für Connected Enterprise

› **ANTRIEBSTECHNIK**

Servoverstärker mit  
integriertem OPC-UA-Server

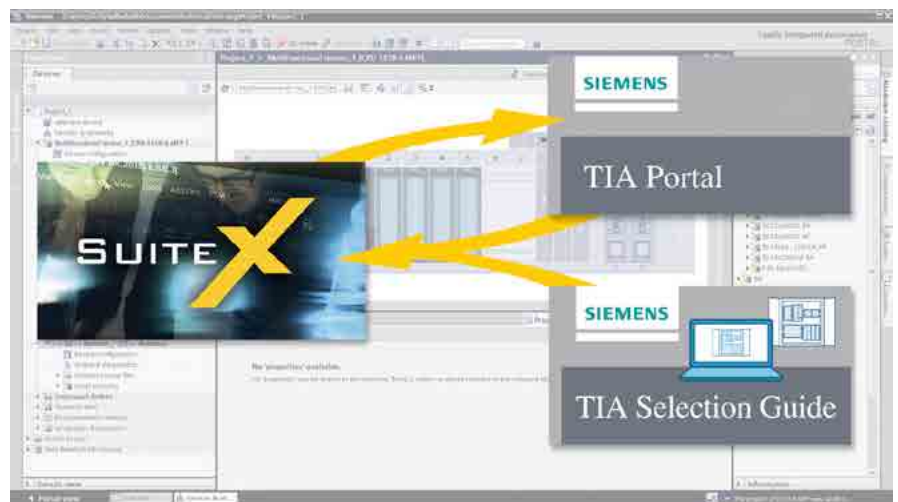
› **ENGINEERING**

Von der Systemsimulation  
zum Digital Twin

# Perfektes ZUSAMMENSPIEL

Smart Engineering bedeutet auch das Zusammenspiel von Anwendungen verschiedener Hersteller. Eine neue Schnittstelle verbindet das TIA Selection Tool und TIA-Portal von Siemens mit der ECAD-Lösung von WSCAD. Der Datenaustausch ist dabei in beiden Richtungen möglich und verspricht bei weniger Fehlermöglichkeiten, die Planungszeit um bis zu 40 Prozent zu reduzieren. **» von Thomas Walker**

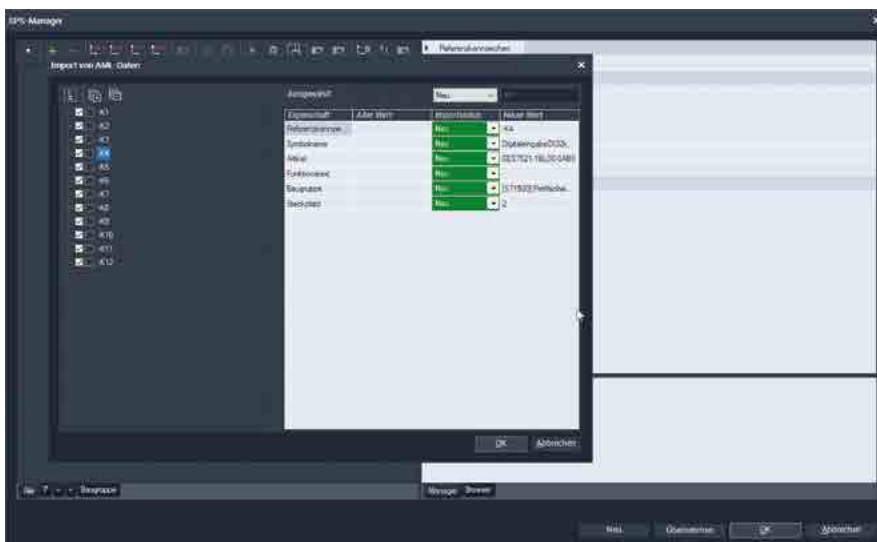
**W**er in der elektrischen Auslegung von Maschinen und Anlagen Siemens-Steuerelemente einsetzt, konfiguriert diese wahlweise mit dem von Siemens kostenlos zur Verfügung gestellten TIA Selection Tool oder mit dem lizenzpflichtigen TIA-Portal. Das Selection Tool verfügt über aktuelle Komponenten und Baugruppen, mit denen sich komplette Automatisierungskomponenten zusammensetzen und visualisieren lassen. Die hinterlegte Funktions- und Plausibilitätsprüfung stellt fehlerfreie Materiallisten sicher. Im TIA-Portal stellen Anwender ebenfalls komplette Steuerung zusammen und überprüfen diese auf Korrektheit. In erster Linie aber dient es der Programmierung der Steuerungen. Auch werden I/O-Baugruppen und deren einzelne I/O-Kanäle mit den jeweiligen Werten aufgeführt. Dies wiederum hat Einfluss auf die weitere Bearbeitung im Stromlaufplan. Um Doppel-



Die Schnittstelle von WSCAD zum Siemens TIA Selection Guide und TIA-Portal spart Elektrokonstruktoren viel Zeit, verringert Fehlermöglichkeiten und erhöht die Qualität der Arbeit.

gaben zu vermeiden, können jetzt von beiden Siemens-Tools die Daten in die WSCAD Suite und wieder zurück in das TIA-Portal übertragen werden.

Unternehmen, Planungsbüros und selbstständige Konstrukteure arbeiten mit der WSCAD Suite gewerkeübergreifend in den Disziplinen Gebäudeautomation, Elektroinstallation, Schaltschrankbau, Elektrotechnik, Verfahrens- und Fluidtechnik. Die Software erzeugt ein komplettes und normenkonformes Informationspaket aus Dokumentation und verschiedenen Listen – ein entscheidender Vorteil in Zeiten hoher Nachfrageschwankungen und individualisierter Produkte. „Electrical Engineering gehört neben der mechanischen Konstruktion und der Steuerung zu den wichtigsten Disziplinen im Life Cycle von Maschinen, Anlagen und Gebäuden“, sagt Axel Zein, Geschäftsführer von WSCAD. Herzstück des Electrical Engineering ist das Entwickeln des Stromlaufplanes. Haupt- und Nebenelemente lassen sich übersichtlich platzieren und miteinander verbinden. Die WSCAD-Lösung liefert auf Knopfdruck eine normenkonforme Dokumentation in verschiedenen Sprachen inklusive über-



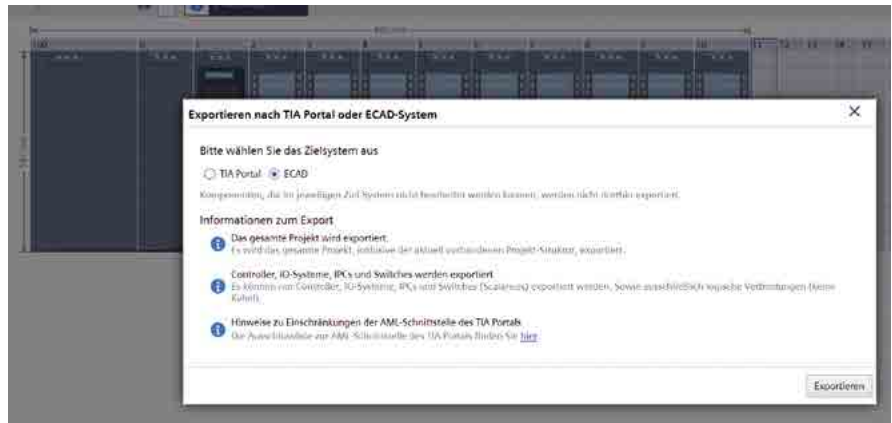
Beim Import sind neue und geänderte Elemente gekennzeichnet und Änderungen vor dem Überschreiben mit altem und neuem Wert erkennbar.

sichtlicher grafischer Darstellungen, Klemmenplänen, Kabel-, Verbindungs- und Materiallisten. Weitere Planungsinformationen, wie die im Modul Building Automation erfassten Datenpunkte inklusive ihrer Werte, sind ebenfalls bis zum Port einer Steuerung durchgehend verfügbar.

## Flexibler Zugriff auf wichtige Datensätze

Der Zugang zur TIA-Welt erfolgt jetzt direkt aus den erzeugten Stromlaufplänen – erstellt mithilfe des Moduls Electrical Engineering aus der WSCAD Suite. Zunächst werden die Daten der konfigurierten Steuerung aus dem TIA Selection Tool oder dem TIA-Portal exportiert und in WSCAD importiert. Nach dem Import erscheinen sie dort im SPS-Manager, die Platzierung im Stromlaufplan erfolgt in gewohnter Weise. Wurden die Daten aus dem Selection Tool transferiert, müssen die Konstrukteure jetzt die fehlenden I/O-Kanäle anlegen. Das ist nicht weiter schwierig, denn über die lokale Artikeldatenbank des ECAD-Systems oder die Online-Datenbibliothek [wscaduniverse.com](http://wscaduniverse.com) erhält der Konstrukteur stets aktuelle Symbole und Artikeldaten von über 240 Herstellern. Erfolgte die Konfiguration der Steuerung im TIA-Portal, werden die dort angelegten I/O-Kanäle automatisch mit nach WSCAD exportiert und lassen sich sofort weiter nutzen. „Das TIA-Portal weiß nicht nur, welche Baugruppen zusammenpassen oder welche Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Artikeln bestehen, sondern auch welche I/O-Slots es gibt und welche Eigenschaften diese tragen können“, sagt Michael Hermann, Produktmanager bei WSCAD.

Nachdem der Elektroplaner diesen Arbeitsschritt abgeschlossen hat, übermittelt er den Datensatz wieder zurück an das TIA-Portal für die Programmierung. Das schöne an der Lösung ist der Datenaustausch in beide Richtungen. Ändert der Programmierer im TIA-Portal zum Beispiel mehrere 8-Port-I/O-Karten in eine 32-Port-Karte, steht diese beim neuerlichen Import nach WSCAD im Stromlaufplan sofort zur Verfügung – inklusive Materiallisten und Dokumentation. Wieder kommt der gewerkeübergreifende Ansatz der ECAD-Lösung zum Tragen: diese Änderung ist dann auch sofort im Schaltschrankaufbau und anderen korrespondierenden Plänen vollzogen. Ergänzt der Elektroplaner Kanalbezeichnungen oder Kommentartexte im



Die im TIA Selection Tool zusammengestellte SPS-Konfiguration lässt sich für die Entwicklung des Stromlaufplanes direkt in die ECAD-Software von WSCAD exportieren. Bilder: WSCAD

Stromlaufplan, sind diese nach dem Überspielen in das TIA-Portal auch dort sofort sichtbar.

## Zwei Wege, ein Ziel

ECAD-Anwender können den Datenimport nach WSCAD also sowohl aus dem TIA Selection Tool als auch aus dem TIA-Portal durchführen. Im ersten Fall erfolgt der Aufbau des Stromlaufplans auf Grundlage der kompletten Steuerungskonfiguration mit gesicherter Materialliste. Nach Abschluss der Planung erfolgt dann die Übertragungen der Datei in das TIA-Portal zur Programmierung. Ergeben sich bei der Programmierung Änderungen, ist ein Zurückspielen und Aktualisieren der Stromlaufpläne in WSCAD jederzeit möglich. Während des Imports in das ECAD-System ist erkennbar, welche Komponenten sich geändert haben und wie die alten und neuen Werte aussehen. Eleganter und sicherer scheint aber die Datenübernahme aus dem TIA-Portal. Dort liegt die komplette Steuerungsprogrammierung mit allen Spezifikationen bereits vor und fließt in die elektrische Konstruktionsplanung ein. Michael Hermann empfiehlt deshalb auch diesen Weg: „Als wir die Schnittstelle entwickelt und sowohl mit dem TIA Selection Tool als auch mit dem TIA-Portal gearbeitet haben, fiel uns auf, dass manche Baugruppen im Selection Tool existieren, die das TIA-Portal nicht kennt“, sagt Hermann. „Deshalb er-

scheint es uns schlüssiger, die Steuerung im TIA-Portal anzulegen und von dort nach WSCAD zu exportieren. Dadurch sind die möglichen und genutzten I/O-Kanäle bereits angelegt, werden mit ex- und importiert und Diskrepanzen vermieden.“ Der Hintergrund für diese Einschätzung: Hinterlegen Elektrokonstrukteure zunächst im Stromlaufplan, welche Baugruppen mit welchen I/O-Karten vorliegen plus wieviele Slots benötigt werden und welche Signale auf welchem Kanal liegen, kann das bei der Programmierung zu Schwierigkeiten führen. Denn die ECAD-Software kann nicht prüfen, ob der Port einer I/O-Karte ein bestimmtes Signal verarbeitet oder nicht. Deshalb bieten vorab angelegte I/O-Ports aus dem TIA-Portal mehr Sicherheit.

Das Zusammenspiel zwischen der WSCAD Suite und dem TIA-Portal beziehungsweise dem TIA Selection Guide erhöht unterm Strich die Qualität der Projekte, verringert die Möglichkeit zu Fehlern und spart wertvolle Engineering-Zeit. **RT** ◀

**Thomas Walker** ist Redakteur bei [walkerbretting](http://walkerbretting.com) in Stuttgart.