

## **Offene und sichere Automatisierungs- Plattform für mobile Arbeitsmaschinen**

**Die Sensor-Technik Wiedemann GmbH (STW) bietet ihren Kunden einen umfassenden Lösungsbaukasten für die Steuerung und Automatisierung mobiler Arbeitsmaschinen. Renommierte Unternehmen weltweit setzen das offene System als Plattform für ihre innovativen Maschinen ein. Und weil Offenheit die Denkweise bei STW prägt, passt das Engineering-System logi.CAD 3 von logi.cals genau in das Konzept des Unternehmens, erläutern Florian Huber (CTO bei STW) und Frank Hiltensberger (Systemarchitekt Plattform bei STW). Im Gespräch beschreiben sie die Funktionsweise und Vorteile der STW-Plattform und erläutern, warum logi.CAD 3 noch mehr zu bieten hat als nur Offenheit.**

Kleiner Footprint auf der Hardware, integrierte Safety-Funktionen, viele offene Schnittstellen und die Wahlfreiheit der Programmiersprachen zwischen C-Code und IEC-61131-Sprachen: Das sind für STW klare Vorteile, die sich aus der Verwendung von logi.CAD 3 auf ihren Steuerungen ergeben. Und das sind nur die offensichtlichsten. Eingebettet in das offene Lifecycle-Tool openSYDE von STW entsteht daraus bei den Automatisierungsspezialisten für Baumaschinen, Kommunalfahrzeuge, Schlepper und Co. ein Komplettlösungssystem für die Automatisierung, Digitalisierung und Elektrifizierung mobiler Arbeitsmaschinen, die von Weltmarktführern in allen Ländern der Erde eingesetzt werden. Doch der Reihe nach...

### **logi.cals GmbH**

Europaplatz 7/1  
A-3100 St. Pölten  
info@logicals.com  
www.logicals.com

### **Pressekontakt**

Dieter Goltz  
+49 2173 9191-0  
dieter.goltz@logicals.com

### **30 Jahre Innovationen**

STW ist seit 30 Jahren Anbieter für mobile Automatisierungslösungen. Das Unternehmen unterstützt seine Kunden dabei, die besten und innovativsten Maschinen der Welt zu bauen. So verlassen sich Global Player wie Fendt, Liebherr, Putzmeister, Krone und viele andere Hersteller mobiler Arbeitsmaschinen auf die Produkte, Lösungen und Dienstleistungen des inhabergeführten Unternehmens aus Kaufbeuren im Allgäu. Dafür bietet STW ihren Anwendern einen umfangreichen Lösungsbaukasten. Chief Technology Officer Huber beschreibt das so: „Es gibt wenige Anbieter, die eine vergleichbare Technologiebreite vorweisen können wie wir. Diese reicht von der Sensorik-

**St. Pölten, 21. Februar 2020**

Dünnschichttechnik über ein ausgewachsenes Angebot an robusten und performanten Controllern, über skalierbare Visualisierungssysteme bis hin zu Lösungen für Fernzugriff und demnächst auch KI. Wir bieten unseren Kunden damit eine umfassende Lösungsplattform für ihre innovativen Arbeitsmaschinen.“

### **Automatische Codegenerierung**

Die zentrale Stelle, an der in STW-Kundenprojekten alle Fäden zusammenlaufen, ist openSYDE. Das Tool, das STW ihren Kunden als Open Source zur Verfügung stellt, ist die 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 beispielsweise erstellt der Entwickler mit openSYDE die Systemdefinition, beschreibt die Schnittstelle zwischen den verwendeten Geräten und legt die Gerätekonfiguration fest. logi.CAD 3 wird direkt aus openSYDE heraus gestartet und übernimmt automatisch durch die in openSYDE integrierte Codegenerierung die Konfiguration für die Steuerungsprogrammierung. In logi.CAD 3 kann die Applikation dann auf vorgefertigte Funktionen aus mitgelieferten Bibliotheken zugreifen und der Entwickler selbst neue Bibliotheken mit eigenen Funktionen erstellen. Auch komplette Module können abgelegt und bei Bedarf wiederverwendet werden. „Hier zeigt sich wieder die Offenheit unseres Systems und die von logi.CAD 3“, erläutert Frank Hiltensberger. „Da logi.CAD als Projektfile keinen Binärcode verwendet, sondern ein einfaches ASCII-Format, kann die Grundkonfiguration der Steuerungsprogrammierung vollautomatisch mit Hilfe eines Codegenerators erfolgen. Damit sparen unsere Kunden wertvolle Zeit im Engineering. Und Zeit im Engineering ist heute einer der entscheidenden Faktoren. Dieser Trend wird sich unserer Meinung nach noch weiter verschärfen. Auch das ist übrigens ein wichtiger Grund für uns, auf offene Technologien und Lösungen zu setzen.“

### **Programmiersprachen? Freie Auswahl!**

Die Offenheit von logi.CAD 3 zeigt sich an vielen weiteren Stellen. So loben Huber und Hiltensberger einhellig die Freiheit bei der Wahl der Programmiersprache. „In bestimmten Kundenkreisen ist C die verbreitete Programmiersprache, während bei anderen wiederum die IEC-61131-Sprachen, meist ST, zum Einsatz kommen. Mit logi.CAD haben unsere Anwender die freie Wahl. Für Entwickler, die gerne grafisch programmieren möchten, haben wir im logi.CAD 3-Engineering-System auch einen FBD-Editor. Diese Freiheiten werden von unseren logi.CAD-Anwendern sehr gerne genutzt“, erläutert Huber. Dort, wo es notwendig oder gewünscht ist, können Entwickler darüber hinaus auch Programmiersprachen mischen, anstatt sich auf nur eine Sprache festzulegen. Dass dies durchaus sinnvoll sein kann, erläutert Hiltensberger anhand des folgenden Beispiels: „Wir haben Kunden, die unsere ESX-Steuerungen jetzt auch in ST programmieren. Aus älteren Projekten bestehen jedoch häufig C-Code-Funktionen, die

### **logi.cals GmbH**

Europaplatz 7/1  
A-3100 St. Pölten  
info@logicals.com  
www.logicals.com

### **Pressekontakt**

Dieter Goltz  
+49 2173 9191-0  
dieter.goltz@logicals.com

**St. Pölten, 21. Februar 2020**

wiederverwendet werden sollen. Selbst das unterstützt logi.CAD auf sehr einfache Weise. Den Wunsch, unterschiedliche Programmiersprachen gemischt anwenden zu können, haben übrigens auch Entwickler, die Matlab/Simulink beispielsweise für ihre Regelungsfunktionen verwenden. Der von Matlab generierte C-Code kann in logi.CAD sehr viel einfacher als in anderen Entwicklungs-Werkzeugen eingebunden werden. Der gemischte Code-Ansatz kommt bei unseren Anwendern daher sehr gut an!“

### **Kleiner Footprint**

STW setzt auf ihren Steuerungen das zu logi.CAD 3 passende Micro-Runtime-System ( $\mu$ RTS3) von logi.cals ein und profitiert von dem erstaunlich kleinen Speicherbedarf des Systems. Huber erläutert: „Das Runtime-System von logi.CAD 3 nutzt den Speicher auf unseren Hardware-Systemen optimal aus. Dadurch haben unsere Kunden nun viel mehr Platz für die Anwendung und deren Daten. Das ist gerade heute ein wichtiger Vorteil, den unsere Kunden im Wettbewerb nutzen können.“

### **Eco-System**

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, erklärt Huber. So unterstützt das System moderne Quellcode-Verwaltungstools wie z. B. GIT und darüber hinaus eine nahtlose Integration in Continuous Integration & Test-Umgebungen. Ein Unit-Test-Framework für Funktionen und Funktionsbausteine gewährleistet eine hohe Sicherheit und Qualität der entwickelten Anwendungen. „Für unsere Kunden ist es wichtig, dass man sich bei logi.CAD zur Laufzeit mit dem Steuergerät verbinden kann, Variablen monitoren und manipulieren kann, und dass das System über effiziente Debugging-Tools mit statischer Codeanalyse verfügt. Das macht die Erstellung von Projekten effizient und verbessert auch hier die Time-To-Market.“

### **Safety inklusive**

Sicherheitssysteme sind heute praktisch an jeder mobilen Arbeitsmaschine zu finden. Die Hersteller solcher Maschinen müssen häufig gleich mehrere Sicherheitsnormen für ihre Anwendung berücksichtigen, erklärt Hiltensberger: „Die ISO 26262 ist immer dann relevant, wenn es um die Fahrfunktionen der mobilen Arbeitsmaschine auf öffentlichen Verkehrswegen geht. Die ISO 26262 stellt hinsichtlich Tool-Qualifizierung, Code-Coverage und Software-Qualität deutlich restriktivere und auch klarere Anforderungen. Für das Arbeitsgerät selbst, beispielsweise einen Mäharm oder ähnliches, gelten hingegen die Richtlinien der funktionalen Sicherheit.“ logi.CAD unterstützt die Entwicklung von sicherheitsgerichteten Anwendungen bis hin zum Sicherheitslevel SIL 3. Auch die ISO 26262, die wie erläutert im Bereich der mobilen Arbeitsmaschinen von größter Bedeutung ist, wird logi.CAD 3 in einer der nächsten Versionen unterstützen. Hiltensberger berichtet, dass STW alle Anforderungen in einem System zusammenführen

### **logi.cals GmbH**

Europaplatz 7/1  
A-3100 St. Pölten  
info@logicals.com  
www.logicals.com

### **Pressekontakt**

Dieter Goltz  
+49 2173 9191-0  
dieter.goltz@logicals.com

**St. Pölten, 21. Februar 2020**

wird: „In unserer nächsten Steuerungsgeneration ESX4 werden die Anforderungen der unterschiedlichen Sicherheitsstandards dank der Nutzung von logi.CAD 3 zusammen auf einer Hardware-Plattform umgesetzt werden können. Damit werden wir zusätzlich zu den bisher angebotenen Sicherheitsstandards zukünftig auch ISO 26262-konforme Anwendungen unterstützen. logi.cals ist einer der wenigen Universal-Soft-SPS-Anbieter, die die ISO 26262-Norm unterstützen können.“

#### **Auch für die Zukunft gerüstet**

Megatrends wie das Internet of Things (IoT) oder Farming 4.0 haben längst Einzug in die Automatisierung und Elektrifizierung von mobilen Arbeitsmaschinen gehalten und damit herkömmliche Arbeitsweisen stark verändert. Diese Veränderung für den eigenen Unternehmenserfolg zu nutzen, stellt eine Herausforderung dar, die STW gemeinsam mit ihren Kunden bestreiten will. Die Offenheit und Leistungsfähigkeit des STW-Systems und die Verwendung von logi.CAD 3 als Engineering-System bilden die optimale Basis für Hersteller, um auch für diese Anforderungen gerüstet zu sein. STW vereint innovative Möglichkeiten mit effizienten Arbeitsweisen und kostensensiblen Systemkomponenten. Der serviceorientierte Fernzugriff auf die mobilen Arbeitsmaschinen wird heute schon in Kundenprojekten erprobt. Und die Möglichkeiten künstlicher Intelligenz für die Erkennung von Objekten werden bei STW im Rahmen eines Forschungsprojektes ausgelotet. Auch bei der logi.cals GmbH, Hersteller von logi.CAD 3, wird intensiv an neuen Möglichkeiten für Automatisierungsanwender gearbeitet, bis hin zur Nutzung der Cloud als Plattform für das Entwicklungssystem – sowohl für Safety- als auch Standard-Tasks! Auf dieser Grundlage können Hersteller ihre Innovationen entstehen lassen und so mobile Arbeitsmaschinen bauen, die nicht nur wettbewerbsfähig sind, sondern auch zu den besten der Welt gehören.

**Weitere Informationen finden Sie unter [www.logicals.com](http://www.logicals.com)**

#### **Zeichen**

10.293 (mit Leerzeichen)

#### **logi.cals GmbH**

Europaplatz 7/1  
A-3100 St. Pölten  
info@logicals.com  
www.logicals.com

#### **Pressekontakt**

Dieter Goltz  
+49 2173 9191-0  
dieter.goltz@logicals.com

St. Pölten, 21. Februar 2020

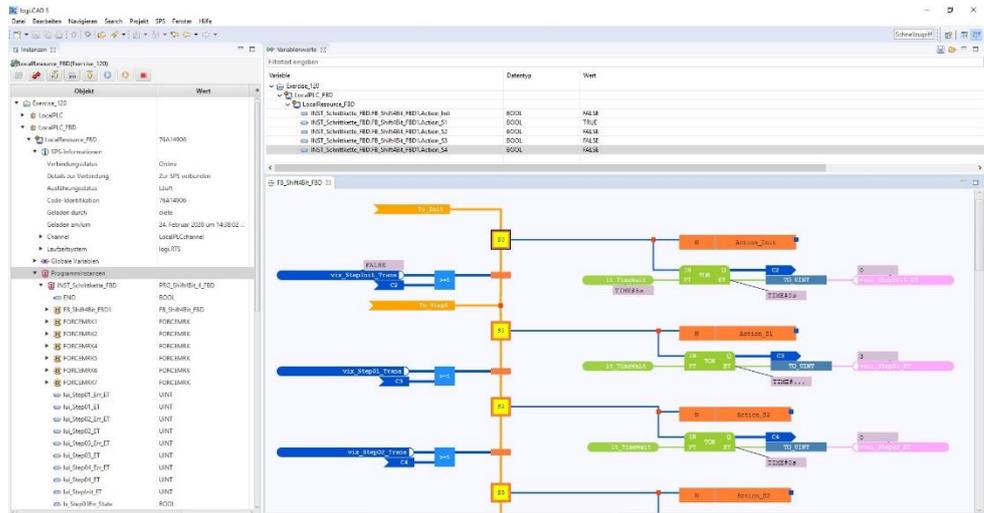


Bild 1: logi.CAD 3 ist ein offenes, skalierbares und leistungsfähiges System, welches die effiziente Erstellung herstellerunabhängiger Automatisierungslösungen erlaubt und die Engineering Performance in jeder Projektphase erhöht. (Bildnachweis: logi.cals GmbH)

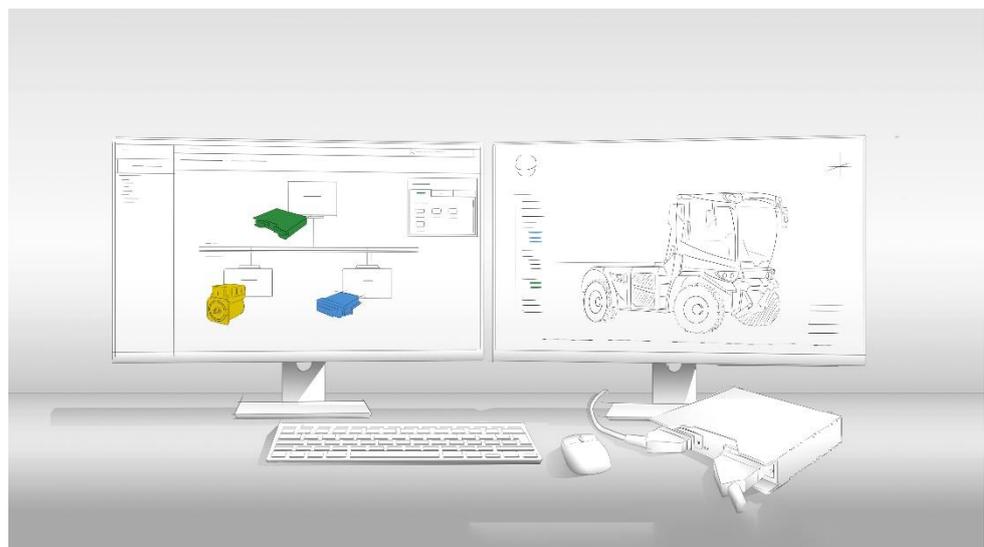


Bild 2: OpenSYDE von STW ist Framework und Toolset für die Implementierung, Analyse, Wartung und Dokumentation von Funktionen und Programmen in Steuerungssystemen für mobile Arbeitsmaschinen. Es zeichnet sich vor allem durch seine Offenheit aus. (Bildnachweis: Sensor-Technik Wiedemann GmbH)

### logi.cals GmbH

Europaplatz 7/1  
A-3100 St. Pölten  
info@logicals.com  
www.logicals.com

### Pressekontakt

Dieter Goltz  
+49 2173 9191-0  
dieter.goltz@logicals.com

St. Pölten, 21. Februar 2020



Bild 3: Klassische Anwendungsfelder wie die Steuerung und Regelung von Fahr- und Arbeitsfunktionalitäten der mobilen Arbeitsmaschine werden mit funktional sichereren Anforderungen in Einklang gebracht. (Bildnachweis: Sensor-Technik Wiedemann GmbH)

### **logi.cals GmbH**

Europaplatz 7/1  
A-3100 St. Pölten  
info@logicals.com  
www.logicals.com

### **Pressekontakt**

Dieter Goltz  
+49 2173 9191-0  
dieter.goltz@logicals.com