

Automatisierte Fehlersuche für Prozess- und Fertigungsautomatisierung ISIS & IT-Steininger

Forscher der Technischen Universität (TU) Wien entwickeln gemeinsam mit Heinrich Steininger IT und logi.cals neue Entwicklungsmethoden für die Erstellung von Industrieautomatisierungslösungen. Der Vorteil: Kostenersparnis durch frühzeitige Fehlerreduktion mit gezielten Tests.

Steigende Anforderungen an Industrieanlagen und erhöhte Komplexität von Produktion und Prozessen erfordern immer umfangreichere Software-Funktionalitäten für deren Automatisierung. Die benötigte Software muss vor der Inbetriebnahme einer Anlage systematisch getestet werden. Bisher begann der Test meist erst nach der Implementierung. Zu diesem Zeitpunkt ist es jedoch nicht nur schwieriger Fehler zu finden, sondern auch aufwändiger diese Fehler zu beheben.

Testgetriebene Entwicklung

In dem von der FFG geförderten BRIDGE-Projekt "logi.DIAG" wird daher von TU Wien, Universität Wien, logi.cals (Heinrich Steininger IT), und der Firma Messfeld eine neue Methode zur Entwicklung von Automatisierungslösungen für Industrieanlagen erforscht. In der "Testgetriebenen Entwicklung" werden Tests vor der Implementierung erstellt, um Software-Komponenten der Anlage bereits während der Implementierung einzeln und dann in Gruppen zu testen. Erst bei Funktionieren der Einzelkomponenten wird die Applikation integriert. Damit können wesentliche Fehlerquellen im Entwicklungsprozess früher und leichter gefunden werden. Konkretes Ziel ist die Reduktion der teuren Fehlerfunde in den Phasen Integration und Inbetriebnahme um 30 Prozent.

Automatisiertes Testen der Einzelkomponenten

Für jede Software-Komponente wird durch entsprechende Tests sichergestellt, dass sich diese entsprechend den Anforderungen und der Spezifikation verhält. Die Tests laufen zum Großteil automatisiert ab und müssen nicht wie in herkömmlichen Software-Entwicklungen für Industrieanlagen manuell durchgeführt werden.

Nutzen für die Industrie

Dieser neue Entwicklungsansatz trägt dazu bei, Fehler bereits in der Entwurfs- und Implementierungsphase zu vermeiden, Inbetriebnahmezeiten und Wartungszeiten zu verkürzen und ermöglicht ein flexibleres Anpassen der Industrieanlage an geänderte Anforderungen. Probleme in der Anlage können rechtzeitig erkannt werden, weil die Fehlerquelle besser eingrenzbar ist.

Erfolgsfaktoren dieses Kooperationsprojektes

"Dieses Forschungsprojekt ermöglichte uns Zugang zu neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen aus Bereichen, die die Kernkompetenzen des Unternehmens ergänzen. Durch den Kontakt mit WissenschaftlerInnen werden Kompetenzen und Know-How der UnternehmensmitarbeiterInnen im

Sinn des lebenslangen Lernens aktualisiert und erweitert", bestätigt Heinrich Steininger, Inhaber von Heinrich Steininger IT und logi.cals-Geschäftsführer. Seitens der TU Wien, schätzt Ao. Univ.-Prof. Dr. Stefan Biffel besonders die praxisnahe Erprobung seiner Erkenntnisse aus der anwendungsorientierten Grundlagenforschung.

Initialzündung durch die Kooperation zwischen der TU Wien und WKW

Initiiert wurde logi.DIAG durch den Workshop "Technologieberatung: Best-Practice Software Engineering". Derartige Technologieberatungen werden durch den Technologietransfer der TU Wien organisiert und durch die Wirtschaftskammer Wien (WKW) gefördert. Wiener Firmen wird so der Zugang zur Expertise der TU Wien erleichtert, Barrieren zwischen Wissenschaft und Wirtschaft werden abgebaut und die Innovationskraft der Unternehmen gestärkt.

Ausblick: "Automation Service Bus" im Christian Doppler Labor

Die Erkenntnisse aus dem erfolgreichen Forschungsprojekt werden in einem Folgeprojekt "Automation Service Bus" eingesetzt. Darin sollen Entwicklungsumgebungen für moderne Automatisierungssysteme durch die Integration des interdisziplinären Expertenwissens (Verfahrens- und Prozesstechnik, Maschinenbau, Elektrotechnik und Software-Entwicklung) effektiver, effizienter und robuster gemacht werden. Die Forschung erfolgt im Rahmen des Christian Doppler Labors "Software Engineering Integration for Flexible Automation Systems", das ab Anfang 2010 an der TU Wien unter der Leitung von Stefan Biffel mit logi.cals als Firmenpartner eingerichtet wird.

Technische Universität Wien:

http://www.tuwien.ac.at/aktuelles/news_detail/article/6132/



Industrieanlage (Copyright: logi.cals Austria)

Weiterführende Informationen:

logi.cals IT-Steininger und logi.cals Austria, kirchner SOFT GmbH www.logicals.com

ISIS. Institut für Softwaretechnik und Interaktive Systeme www.isis.tuwien.ac.at



Ihr Ansprechpartner für Anbahnungen von F&E-Kooperationen mit der TU Wien:
Mag. Elisabeth Schludermann
Forschungs- und Transfersupport
elisabeth.schludermann@tuwien.ac.at
T: 01-58801-41534