

Engineering 4.0

Das Internet der Dinge und Services sowie das darauf beruhende Organisationsgestaltungs-konzept Industrie 4.0 stützen sich auf die zunehmende Vernetzung von Produkten, Systemen und Dienstleistungen. Der wertmäßige Anteil an Elektronik und Software in mechatronischen Produkten aller Art wird dabei gegenüber dem der Mechanik weiter kontinuierlich steigen. Kommunizieren Produkte miteinander über das Internet, sprechen wir von Cyber-Physical Systems bzw. Cybertronischen Systemen. Die Entwicklung dieser neuen Systeme zieht mehrere Konsequenzen nach sich: eine interdisziplinäre, zum Teil auch stark regional und organisatorisch verteilte sowie integrierte Produktentwicklung, ein Überdenken heutiger Konstruktionsmethoden, neue geeignete Prozesse, verbesserte IT-Lösungen und angepasste Organisationsformen. Hinzu kommt die Forderung nach durchgängigen Prozessketten, basierend auf digitalen Modellen für die Anforderungsdefinition, die Systemarchitektur, die Produktentwicklung, die Simulation, die Produktionsplanung, die Produktion und den Service. Weiterhin müssen Planungs- und Entwurfsmethoden aller Disziplinen – Mechanik, Elektronik und Software – auf den Prüfstand gestellt und ihre Tauglichkeit für ein neues Vorgehensmodell der Produkt- und Serviceentwicklung überprüft werden, um diese Methoden in einen gemeinsamen, integrierten und interdisziplinären Lösungsansatz zu überführen.

Dieser Ansatz der Digitalisierung der Produktentwicklung wird Engineering 4.0 genannt. Die Grundlagen hierfür bilden die Methoden des Systems Engineering (SE), des Model Based Systems Engineering (MBSE) und des Systems Thinking. Die Digitalisierung der Produkte und der Produktentwicklung bedeutet einen Transformationsprozess, der die klassischen Werkzeuge einer fragmentierten und konkurrierenden IT-Lösungswelt neu ordnet und Grenzen aufhebt oder wenigstens neu zieht. Traditionelles isoliertes Denken in Disziplinen, mit kritischem Duktus auch als Silodenken bezeichnet, ist nicht mehr zielführend. Gefragt ist ein durchgängiger integrativer Lösungsansatz für das Engineering. In diesem wird ein leistungsfähiger Engineering-Backbone die Rolle der Daten- und Prozessintegration über den gesamten Produktlebenszyklus inklusive des operativen Betriebs übernehmen. Lesen Sie in dieser Ausgabe eine Reihe von interessanten Beiträgen rund um das Thema Industrie 4.0. Die erwähnten Trends spiegeln sich darin.

Ihre ZWF-Herausgeber und -Redaktion

TITELANZEIGE

Shopfloor-Management für die intelligente Produktionssteuerung und Anlagenwartung

Der Weltmarktführer für gebaute Nockenwellen nutzt für die Produktionssteuerung und Anlagenwartung die offene CONTACT Elements Plattform. Sie versorgt die Werker an allen Standorten mit den jeweils benötigten Arbeitsunterlagen, visualisiert in Dashboards relevante Kennzahlen wie Gut-/Schlecht-Teile, Durchlaufzeiten oder Fehlermeldungen und spiegelt sie in die Unternehmens-IT zurück. Über CONTACT Elements sind die Daten aus den weltweit zehn Produktionsstandorten künftig auch für

eine vorausschauende Wartung, Ersatzteilbeschaffung oder Produktverbesserungen (Closed Loop Engineering) nutzbar.

Kontakt:

Dr. Regine Wolters
Produktmanagerin PLM
CONTACT Software
Wiener Straße 1-3
28359 Bremen
Tel.: +49 (0) 421 20153 0
E-Mail: regine.wolters@contact-software.com

Mehr dazu erfahren Sie hier:

