

Hannover, 23. April 2018

Hannover Messe 2018, Halle 9, Stand D35

Digital Enterprise Suite: Der Digitale Zwilling beflügelt die Produktivität im Flugzeugbau

Showcase Digital Enterprise Suite am Beispiel „Luft- und Raumfahrtindustrie“ am Siemens-Stand auf der Hannover Messe 2018



Als einer der Haupttreiber der Digitalisierung ist die Luft- und Raumfahrtindustrie in ihrer digitalen Transformation bereits weit fortgeschritten. Die durchgängige Digitalisierung entlang der gesamten Wertschöpfungskette ist für die Branche auch der größte Hebel, um aktuelle wie künftige Herausforderungen zu bewältigen. Die Bewältigung der hohen Nachfrage gelingt nur durch deutliche Produktivitätssteigerungen dank eines höheren Automatisierungsgrads sowie der End-to-End-Integration digitaler Tools und Workflows. Vielfältiger werdende Modellvarianten können auch in kleinen Stückzahlen durch höhere Flexibilität effizient gebaut werden können. Hinzu kommt, dass die Globalisierung der Teileproduktion eine durchgängige Datenbasis erfordert und höchste Anforderungen

an die Qualität und Genauigkeit gestellt werden. Mit der Digital Enterprise Suite von Siemens – dem einzigartigen Lösungsangebot für die Fertigungsindustrie – ist das bereits heute für Unternehmen jeder Größe möglich: Auf der Hannover Messe 2018 zeigt Siemens an konkreten Beispielen, wie Kunden damit ein digitales Abbild ihrer gesamten Wertschöpfungskette erstellen und es in die reale Welt übertragen.

Das virtuelle Abbild hat drei Ausprägungen, die Siemens dank des umfassenden Domain-Know-hows auf Weise miteinander verknüpft: den digitalen Zwilling des Produkts, der Produktion und der Performance des realen Produkts im Einsatz und der laufenden Produktion. Bereits in der Designphase eines neuen Produkts entsteht mit der NX CAD/CAM Software von Siemens ein digitales Modell, dessen physikalisches Verhalten mit Simcenter realitätsnah simuliert werden kann. Das elektrische Design wird mit Mentor Capital ebenfalls in einer virtuellen Umgebung entworfen. Mit dem digitalen Zwilling der Produktion können durch Software-Tools wie Tecnomatix Process Simulate, NX Plant Design und NX Line Designer bereits in der Produktionsplanung alle Abläufe von Robotern und Menschen, Produktionslinien und Ressourcen optimiert werden.

Anschließend kann das virtuelle mechatronische Modell mit dem tatsächlichen Steuerungsprogramm der Realanlage verknüpft und die gesamte Automatisierungsaufgabe so validiert werden. Je nach Anforderungen kann hierfür die echte Steuerungshardware genutzt oder auf einen virtuellen Controller zurückgegriffen werden. Durch die Kombination dieser beiden Simulationsmodelle entsteht ein digitaler Zwilling der realen Anwendung, mit dessen Hilfe die Maschine simuliert, validiert und optimiert wird, bis das gewünschte Verhalten erzielt ist.

Damit wechselt der Showcase von Siemens nahtlos von der digitalen in die reale Welt. Flexiblere Produktionsvorgänge mit höchsten Qualitätsstandards sind essentiell für die Produktion von morgen. In Kooperation mit dem Fraunhofer Institut wird diese Fertigung schon heute gezeigt. Für die Montage wird ein Roboter von Mabi, montiert auf einem Automated Guided Vehicle (AGV), an den Flugzeugrumpf gefahren. Die Steuerung erfolgt über SIMATIC Controller, die Navigation mit Hilfe eines Lasers und die Bewegung des Roboters mit einer Sinumerik-Steuerung. Das gesamte System bewegt sich mit einer absoluten Genauigkeit von nur 0,2 Millimetern, was mit der Qualitätsmanagement-Lösung Simatic QMS laufend

überprüft wird. Auf dem Stand von Siemens können die Besucher ein echtes AGV in Aktion erleben, wie es an der Abbildung eines Flugzeugs typische Arbeitsschritte erledigt.

In der realen Produktion entsteht der eine Teil des digitalen Zwillings der Performance. Im Flugbetrieb wird er komplettiert: Zahlreiche Daten des Flugzeugs werden gesammelt und in die MindSphere gesendet, das cloud-basierte, offene IoT-Betriebssystem von Siemens. Die Analyse dieser Daten zeigt zum Beispiel die Zustände wichtiger Flugzeugsysteme wie Fahrwerk oder Turbinen, was die Entwicklung neuer Services ermöglicht. Dank laufender Zustandsüberwachung oder vorausschauender Wartung werden unnötige Arbeiten vermieden, Verfügbarkeit und Sicherheit steigen. Das Zurückspielen aller Erkenntnisse über MindSphere in die gesamte Wertschöpfungskette – bis zurück zum Produktdesign – erzeugt einen vollständig geschlossenen Entscheidungskreislauf für fortlaufende Optimierungen. Damit sind alle drei Ausprägungen komplett und bilden den ganzheitlichsten digitalen Zwilling, der nur durch die Digital Enterprise Suite von Siemens möglich wird.

Die Vorteile der digitalen Transformation für die Fertigungsindustrie sind offensichtlich – die Zeit zu Handeln ist gekommen. Um den optimalen Einstiegspunkt in die Digitalisierung zu finden, bietet Siemens einen neutralen, ganzheitlichen Beratungsservice an, der die speziellen Besonderheiten eines jeden Unternehmens berücksichtigt. Gemeinsam mit Kunden entwickelt das Unternehmen eine speziell abgestimmte Digitalisierungsstrategie und Roadmap.

Weitere Informationen zu Siemens auf der Hannover Messe 2018 unter www.siemens.com/presse/hm18 und www.siemens.de/hannovermesse

Ansprechpartner für Fachpresse:

Stefan Rauscher

Tel.: +49 (911) 895-7952; E-Mail: stefan.rauscher@siemens.com

Ansprechpartner für Wirtschaftspresse:

Yashar N. Azad

Tel.: +49 (89) 636-37970; E-Mail: yashar.azad@siemens.com

Folgen Sie uns in **Social Media**:

Twitter: www.twitter.com/MediaServiceInd und www.twitter.com/siemens_press

Blog: <https://blogs.siemens.com/mediaservice-industries-de>

Die **Siemens AG** (Berlin und München) ist ein führender internationaler Technologiekonzern, der seit 170 Jahren für technische Leistungsfähigkeit, Innovation, Qualität, Zuverlässigkeit und Internationalität steht. Das Unternehmen ist weltweit aktiv, und zwar schwerpunktmäßig auf den Gebieten Elektrifizierung, Automatisierung und Digitalisierung. Siemens ist weltweit einer der größten Hersteller energieeffizienter ressourcenschonender Technologien. Das Unternehmen ist einer der führenden Anbieter effizienter Stromerzeugungs- und Stromübertragungslösungen, Pionier bei Infrastrukturlösungen sowie bei Automatisierungs-, Antriebs- und Softwarelösungen für die Industrie. Darüber hinaus ist das Unternehmen mit seiner börsennotierten Tochtergesellschaft Siemens Healthineers AG ein führender Anbieter bildgebender medizinischer Geräte wie Computertomographen und Magnetresonanztomographen sowie in der Labordiagnostik und klinischer IT. Im Geschäftsjahr 2017, das am 30. September 2017 endete, erzielte Siemens einen Umsatz von 83,0 Milliarden Euro und einen Gewinn nach Steuern von 6,2 Milliarden Euro. Ende September 2017 hatte das Unternehmen weltweit rund 377.000 Beschäftigte. Weitere Informationen finden Sie im Internet unter www.siemens.com.