

# Digitale Fertigung

## Rettungsanker für den Fertigungssektor

**Die Europäische Union will der wettbewerbsfähigste und dynamischste wissensbasierte Wirtschaftsraum weltweit werden.**

Im November 2004 veröffentlichte eine von der EU eingesetzte Arbeitsgruppe aus internationalen Fachleuten einen Bericht, dem zufolge die Fertigung 22% zum BIP des Staatenbunds beiträgt und ganze 70% der Arbeitsplätze von diesem Sektor abhängen. Der Bericht der Arbeitsgruppe erwähnt auch die dringende Notwendigkeit eines industriellen Umbaus, nach dem sich die Fertigung mehr auf Wissen und Know-how als auf Ressourcen stützen müsse. Der Bericht favorisiert die Idee einer „Innovativen Fertigung“, die einerseits auf dem Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik basiert und zum anderen auf neuen Modellen der Zusammenarbeit zwischen Unternehmen wie die Arbeit in Netzwerken, um Wissen schneller zu erwerben, umzusetzen, zu schützen oder zu finanzieren. Am Ende konstatiert der Bericht die Notwendigkeit einer Umgebung für Forschung, Entwicklung und Innovation, die die Bedürfnisse der Wirtschaft hinsichtlich Wettbewerbsfähigkeit noch besser berücksichtigt. Unternehmensberatungen bestätigen, dass die Fertigung oft nur als Kostenfaktor und nicht als Wachstumsmotor gesehen und von anderen wichtigen Unternehmensfunktionen abgegrenzt wird: Sie ist nicht strategisch ausgerichtet.

### Digitale Fertigung

In den 90-ern erstmals im Automobil- und Flugzeugbau eingesetzt, unterstützt die digitale Fertigung heute eindrucksvoll Industrieunternehmen beim Umbau. Zur digitalen Fertigung gehören verschiedene Softwareanwendungen, darunter eine Datenbank (Infrastruktur oder „Backbone“), die gemeinsam mit der PDM-Systemdatenbank genutzt werden kann, um Daten von Fertigungsprozessen, Ressourcen und Belegschaft zu verwalten, sowie eine Reihe von 2D- oder 3D-Anwendungen mit Simulationsfunktionen, um verschiedenen Aufgaben von Produktdesign- und Fertigungsabteilungen gerecht zu werden. Gefüttert mit Daten aus CAD/PDM-Systemen erzeugen Softwarelösungen für die digitale Fertigung wiederum Daten, die in Produktionsmanagement- oder ERP-Systeme übernommen werden können. Seit kurzem deckt die digitale Fertigung auch die Überwachung und das Produktionsmanagement (HMI/SCADA und MES) ab, wodurch die komplette Fertigung (oder das As-built-Verfahren) aufgezeichnet wird und Information an die entsprechende Datenbank übergeben werden können. So können Unternehmen ihre Fundgrube an formalisiertem Know-how und Best Practices erweitern und Dinge beim nächsten Mal besser machen. Die vorgeschlagenen Lösungen – seien es industrieller Umbau, innovative Produktion, Flexibilität oder ständige Weiterentwicklung – für die oben beschriebenen Probleme benötigen die digitale Fertigung, um



Eric Gautier ist EMEA-Marketingdirektor für Fertigungslösungen bei UGS PLM Software, einem Unternehmen von Siemens A&D.

effizient zu sein. Durch dynamische digitale Nachbildungen wie Materialflusssimulation, ergonomische Untersuchungen, Kapazitätsplanung und Zeitanalyse können Fertigungsstätten in Zeit und Raum modelliert und bei der Arbeit beobachtet werden. Da all das an einem virtuellen Modell erfolgt, haben Kollisionen, Fehler und andere unvorhergesehene Faktoren keine finanziellen Auswirkungen, und Veränderungen sind schnell und einfach möglich. Materialflusssimulation mit symbolischen Modellierfunktionen ist eine wertvolle Hilfe bei der Bewertung unterschiedlicher Fertigungsstrategien und beim Austüfeln eines in sich flexiblen Werks. ■

[www.siemens.com/ugs](http://www.siemens.com/ugs)