



Wer Maschinen entwickelt und baut, muss Unmengen komplexer Daten synchronisieren, dokumentieren und archivieren. In der Medical-Device-Industry etwa ist es behördlich vorgeschrieben, sauber und prozessgetrieben zu arbeiten, um beispielsweise Herzschrittmacher reproduzierbar herstellen zu können. Alles eine Frage des Systems Engineering.

➤ In der Luft- und Raumfahrt ebenso wie in der Automobilindustrie genießt Systems Engineering schon seit vielen Jahren einen hohen Stellenwert. Im Maschinen- und Anlagenbau sieht das noch etwas anders aus. Warum das so ist, erklärt Dr. Andreas Gallasch, Geschäftsführer der Software Factory: „Der Kostendruck im Maschinen- und Anlagenbau steigt immer weiter, zudem ge-

neriert Systems Engineering vermeintlich höhere Aufwände in den frühen Phasen der Produktentstehung. Bisher existierte noch keine effiziente Methode und IT-Unterstützung, mit deren Hilfe die höheren Aufwände in den späteren Projektphasen auch sinnvoll genutzt werden konnten.“ Als Beispiele nennt er die Übermittlung von Strukturinformationen aus dem Vertrieb in die Entwicklung



▲ Virtuelle Demonstration zur Entwicklung einer Buchbindemaschine des Schweizer Unternehmens Müller Martini. (Bilder: Software Factory)

◀ Anhand von Angaben zu den Vertriebs- und Entwicklungsprozessen, zu Neuentwicklungen oder Wiederverwendung erstellen die Experten der Software Factory aus verschiedenen Bereichen ein Konzept für den Auftraggeber.



◀ „Für unsere Kunden sind vor allem die Punkte Erweiterbarkeit, Langlebigkeit, Zukunftsoptimierung und Sicherheitsupdates an einer Software wichtig“, weiß Dr. Andreas Gallasch, einer der drei Geschäftsführer von Software Factory.

oder von Daten aus der Entwicklung in die Dokumentation der Anlage.

**Verzahnung der Entwicklung** Wenn in bereits bestehenden Systemen Änderungen durchgeführt werden sollen, muss neben der Mechanik auch die Software geändert oder angepasst werden, da die Zusammenarbeit ansonsten nicht mehr funktioniert – ein erneuter Kostenfaktor. „Genau aus diesem Grund bietet es sich an, von vornherein Überlegungen bezüglich einer Schnittstelle von Mechanik, Elektrik und Elektronik anzustellen“, so Gallasch weiter. Dafür bietet die Software Factory Lösungen aus vorhandenen Bausteinen an, die bereits auf dem Markt erhältlich sind. Diese Bausteine erlauben eine Verzahnung der Entwicklung von Mechanik und Software. Dadurch ist es möglich, die Maschinen optimiert zu verkaufen, anzupassen und zu montieren sowie Neuentwicklungen vorzunehmen und zu dokumentieren.

**Individuell nach dem Baukasten-Prinzip** Bei der Lösungsfindung orientiert sich die Software Factory an zwei Leitbildern: dem Baukasten-Prinzip aus Standard-Softwaremodulen und den individuellen kundenspezifischen Komponenten. Anhand von Angaben zu den Vertriebs- und Entwicklungsprozessen, zu Neuentwicklungen oder Wiederverwendungen erstellen die Experten ein Konzept, bei dem auch die bestehenden Elemente der Entwicklungsinfrastruktur berücksichtigt werden. Einzelne Softwarekomponenten werden nach individuellen Kundenanforderungen kombiniert, um so die beste Lösung zu generieren.

## Unternehmensprofil: Software Factory

Die seit 1992 bestehende Software Factory GmbH mit Standort in Garching wurde aus einem Spin-Off des Instituts für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften der Technischen Universität München gegründet. Der Schwerpunkt bei der Entwicklung maßgeschneiderter Softwarelösungen und Produkte, liegt im Bereich Informatik und Maschinenbau. Derzeit ist ein zirkum 40 Mitarbeiter umfassendes, internationales Team sowohl mit Beratung und Softwareentwicklung im Application Lifecycle Management (ALM), als auch im Product Lifecycle Management (PLM), für den Bereich After Sales / Services und den Betrieb von Applikationen in der IT-Infrastruktur betraut. Zudem bietet das Unternehmen Dienstleistungen an, mit deren Hilfe das PLM auch mit Altdaten befüllt werden kann.