

# AUTOCAD & Inventor MAGAZIN

Eine Publikation der  
WIN-Verlag GmbH & Co. KG

Das Praxismagazin für Konstruktion und Planung

Simulation und Berechnung im Maschinenbau

## Entwicklungsprozesse schlanker gestalten



Bild: KISSsoft

**TOOL-CD:**  
mit Top-Tools,  
LISP- und .NET-  
Programmen  
sowie Demo-  
versionen für  
AutoCAD und  
Inventor

### PRAXIS

- Konstruktionswissen für AutoCAD-Anwender
- Intelligente Baustelle: Mit BIM Zeit und Kosten sparen

### MASCHINENBAU

- Durchgängige Workflows im Schaltanlagenbau
- Expertenrunde: Trends in der additiven Fertigung

### GIS & TIEFBAU

- Konferenzen für Geoinformatik: GEOsummit und AGIT
- Vom Tunnel bis zur Schnellstraße: Die Infrastruktur der Zukunft

## 3D-Simulation in der Automatisierung

# Schwachstellen früher aufdecken

Die 3D-Simulationslösungen von Visual Components unterstützen bei der KraussMaffei Automation GmbH die Konzeption, Konstruktion und Offline-Programmierung von Robotern und Anlagen sowie die Vertriebsaktivitäten. Dies führt unter anderem zu verkürzten Durchlaufzeiten bei der Inbetriebnahme und mehr Planungssicherheit.

Die KraussMaffei Automation GmbH agiert für automatisierte Spritzgießprozesse mehrdimensional: mit den 3D-Simulationslösungen von Visual Components. Diese unterstützen die Konzeption, Konstruktion und Offline-Programmierung von Robotern und Anlagen sowie die Vertriebsaktivitäten. Die Ergebnisse sind unter anderem verkürzte Durchlaufzeiten bei der Inbetriebnahme und Planungssicherheit. Denn durch die Anlagensimulation werden zum Beispiel mögliche Schwachstellen nicht erst im Betrieb, sondern im Vorfeld sichtbar. Die Implementierung und Weiterentwicklung der Lösungen übernimmt der langjährige Visual Components-Partner Dualis.

### Individuell simuliert

Die KraussMaffei Automation GmbH bietet für die wirtschaftliche Automation von Spritzgießprozessen ein umfassendes Portfolio. Dieses erstreckt sich von einfachen Pick & Place-Anwendungen bis zu technologisch ausgereiften Turnkey-Lösungen. KraussMaffei entwickelt als Systempartner Gesamtlösungen: von der Spritzgussmaschine über die Verfahrenstechnik bis zur Automation. Um bei den zunehmend komplexen Marktanforderungen auch in puncto Effizienz und Planungssicherheit gut aufgestellt zu sein, hat sich das Unternehmen für den Einsatz einer Simulationssoftware entschieden. Diese unterstützt zum einen das Marketing und den Vertrieb bei der Visualisierung von Anlagen und Konzepten. So entsteht ein Bindeglied zwischen KraussMaffei und dem Kunden sowie eine Entscheidungshilfe. Zum anderen dient die Simulation in der Konstruktion und Roboter- sowie Anlagenplanung zur Validierung. Das dritte Anwendungsfeld



Die KraussMaffei Automation GmbH bietet für die wirtschaftliche Automation von Spritzgießprozessen ein umfassendes Portfolio.

ist hier die Inbetriebnahme. Das Mittel der Wahl zur Simulation ist für KraussMaffei die Produktsuite von Visual Components. Das Unternehmen setzt die Lösungen 3D Create und 3D Automate ein. 3D Create ist eine Entwicklungsplattform, um kundenspezifische Anlagen- und Simulationskomponenten zu erstellen. 3D Automate dient zur simulationsbasierten integrativen Offline-Programmierung von Roboterzellen. Das Projekt wurde in Zusammenarbeit mit der Dualis GmbH IT Solution, einem der erfahrensten Visual Components-Partner in Deutschland, umgesetzt.

### Virtueller Assistent

Im Vertrieb bildet 3D Create die rechte Hand für die Mitarbeiter. Die Simulationslösung ermöglicht das Erstellen von Bildern, Filmen sowie Animationen und visualisiert Verkaufsargumente im Kundengespräch. So ergibt sich animiertes Anschauungsmaterial als Diskussionsgrundlage und Machbarkeitsbeispiel. Zudem können detaillierte Aussagen über Zykluszeit und Prozessabläufe getroffen werden. Auch die Konzept-

validierung wird im Hause KraussMaffei mittels Simulation unterstützt. So lassen sich Aussagen über die Zykluszeit, Erreichbarkeit der Arbeitspunkte und die optimale Positionierung der Peripherie treffen sowie Kollisionsuntersuchungen durchführen und Materialflüsse simulieren. Damit geht das Unternehmen bereits vor der Inbetriebnahme auf Nummer sicher. Zudem übernimmt die Simulationssoftware zur Unterstützung der Steuerungstechnik bei Inbetriebnahmen eine wichtige

Rolle. Sie ermöglicht die Ausgabe roboterspezifischer Programme, stellt einen geprüften kollisionsfreien Ablauf sicher und führt damit insgesamt zu einer Zeitersparnis bei Inbetriebnahmen. Auch die Vorbereitung von Erweiterungen und Umbauten bestehender Anlagen oder Sonderfunktionen wird damit maßgeblich vereinfacht. Dabei stellen für KraussMaffei die umfangreichen Bibliotheken verschiedener Roboterhersteller, Add-ons seitens Dualis, die ausführliche Schnittstellendokumentation und die einfache Implementierung der Visual Components-Software in andere Programme wesentliche Stärken der Lösung dar.

### Fazit und Ausblick

Die nächsten Ausbaustufen sind bereits geplant. So befinden sich derzeit eine Erweiterung der KMA-Komponentenbibliothek und ein automatischer Layoutgenerator für Standardlayouts zur Vertriebsunterstützung in der Umsetzung. Die Offline-Programmierung mittels Simulation wird im Hause KraussMaffei einen weiteren Schwerpunkt für die virtuelle Zukunft darstellen. (anm) ■