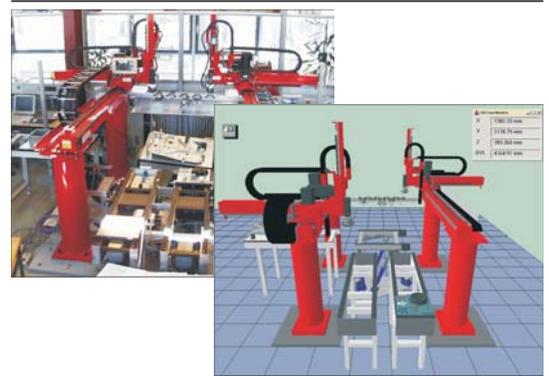


Mit Simulation die Produktion optimieren Integrierter Simulationseinsatz auf allen Ebenen

Die Leistungsfähigkeit moderner Rechnersysteme bietet ganz neue Perspektiven realitätsnaher Simulation von Anlagen und Prozessen. Mit Simulationsstudien können kurzfristiger und schneller Erkenntnisse über neue Lösungskonzepte ermittelt werden, für die früher aufwändige Experimente notwendig waren. Gerade im Bereich der Produktionstechnik hat sich die Simulation als besonders geeignete Methode erwiesen, komplexe Entscheidungsprozesse der Planung und Steuerung von Fertigungsanlagen zu unterstützen. Dabei lässt sich mit der Simulationstechnik nicht nur die Zeit für die Realisierung neuer Anlagen verkürzen. Vielmehr können auch notwendige Änderungen während der Einsatzzeit der Produktionssysteme vorab überprüft und optimiert werden. So wird ganz maßgeblich die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen am Markt unterstützt, denn immer mehr wird die schnelle Reaktionszeit zum Erfolgsfaktor der industriellen Produktion. Zunehmend wird es möglich, alle Stufen der Entwicklung von Produkten, Prozessen und Anlagen gezielt zu unterstützen. Dies reicht von der Funktionsprüfung neuer Produkte über die Prozessgestaltung bis hin zur Optimierung des Materialflusses in der geplanten Produktionsanlage.

Ein besonderer Schwerpunkt in der aktuellen Weiterentwicklung der Simulationstechnik liegt in der datentechnischen Vernetzung zwischen den verschiedenen Planungsebenen. Weitere Entwicklungsschwerpunkte sind die Vereinfachung der Modellerstellung, die realitätsnahe Visualisierung und nicht zuletzt die vereinfachte Bedienung von Simulationswerkzeugen. Die Modellerstellung wird zunehmend dadurch begünstigt, dass z. B. beim rechnerintegrierten Aufbau neuer Anlagenkonzepte



Die Überführung einer realen oder geplanten Anlage in ein Simulationsmodell ermöglicht die konsequente Systemoptimierung

schon auf vorhandene Datenmodelle der verschiedenen Baugruppen und Geräte zurückgegriffen werden kann.

Ziel aktueller Forschungsarbeiten ist es, die Simulationstechnik durch anwendungsorientierte Entwicklung von Methoden und Werkzeugen im Bereich der Produktionstechnik voranzutreiben. Durch die Vernetzung der verschiedenen Techniken werden die wesentlichen Detaillierungsebenen der Simulation in der Produktionstechnik abgedeckt. Sowohl die Wirtschaftlichkeit als auch die Leistungsfähigkeit von Systemkonzepten können im Vorfeld experimentell überprüft werden. Insbesondere sind Schwachstellen und Änderungspotenziale schnell aufzufinden, was die hohe Qualität der Planungsergebnisse sicherstellt. Mit Hilfe der Simulation ist es möglich, eine größere Vielfalt an Planungsvarianten zu entwerfen, da sich einzelne Parameter meist mit geringem Aufwand verändern lassen. Abgesicherte Planungsergebnisse ermöglichen fundierte Entscheidungen und somit wiederum eine Verringerung des Investitionsrisikos.

Dipl.-Ing.
Matthias Brossog
**Lehrstuhl für
Fertigungsautomatisierung
und Produktionssystematik**
Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

Tel.: +49.9131.8527991
Fax: +49.9131.302528
brossog@
faps.uni-erlangen.de
www.faps.uni-erlangen.de