


DIGITALISIERUNG TRIFFT AUTOMATISIERUNG

Simulation macht bei Anlagen Leistungsreserven sichtbar

Die Kombination „Erfahrung plus Software“ macht eine gute Simulation aus. Wenn sich am Bildschirm zeigen lässt, ob bei einer vorgegebenen Taktzeit einer zu realisierenden Anlage ein Roboter weniger oder ein paar Meter Pufferstrecke mehr einzuplanen sind, hat sich das digitale Hilfsmittel meist schon gelohnt.

Von Volker Renz



Bild: Authaler+Renz



Bild: Authaler+Renz

Ein zusätzlicher Nutzen ist es, dass sich Abläufe bereits visualisieren lassen, noch bevor die Anlage überhaupt physisch gebaut wird.

Eine Simulation kostet Geld, ohne dass im ersten Schritt eine Wertschöpfung damit verbunden ist. Aber schon im zweiten Schritt wird deutlich, welch enormes Einsparpotential mit einer Simulation gegeben ist. Dafür ist es jedoch notwendig, klare Ziele zu definieren. Es reicht heute längst nicht mehr, sich auf sein Gefühl zu verlassen. Sowohl bei der Auslegung bis zur Inbetriebnahme als auch in der Praxis bei geplanten Erweiterungen braucht die Automatisierung digitale Unterstützung.


Als Dienstleister setzt Authaler+Renz die Simulation vor allem in zwei Bereichen ein, in der Planungsphase und zur Optimierung einer bestehenden Anlage. Ein geplantes Produktionssystem digital zu simulieren, dient in erster Linie der Berechnung der Anlagenleistung. Ein zusätzlicher Nutzen ist es, dass sich Abläufe bereits visualisieren lassen, noch bevor die Anlage physisch gebaut wird. Das kann für das zukünftige Bedien-

Als Dienstleister setzt Authaler+Renz die Simulation vor allem in der Planungsphase sowie in der Optimierung einer Anlage ein.

personal wichtig sein – nicht zuletzt für die Akzeptanz im Betriebsalltag. Eine anschauliche 3D-Simulation kann aber auch dem Betreiber frühzeitig einen Eindruck davon vermitteln, welchen Output ein angestrebtes Anlagen- oder Zellenlayout liefern kann.

Ein immer wichtiger werdendes Tool ist die Simulation, wenn es gilt, eine laufende Anlage zu überprüfen oder zu optimieren. Wie in anderen Fällen auch, sind mit der Simulation einer laufenden Anlage schnell Erkenntnisse zu gewinnen, ohne dass Änderungen der Anlagenmechanik oder Steuerung vorgenommen werden müssen. Mit einer Simulationssoftware, wie sie Authaler+Renz einsetzt, können für alternative Layouts jeweils die minimale Taktzeit berechnet und dargestellt werden. Eine solche Berechnung kann zu der Erkenntnis führen, dass beispielsweise ein veränderter Materialfluss, eine andere Mechanik oder Zuführung bestimmte Abläufe hinsichtlich Takt-

zeit optimieren lassen. Über die Berechnung hinaus liefert eine 3D-Simulation aber auch Hinweise auf drohende Kollisionen.

Selbst softwareseitige Veränderungen eines bestehenden Produktionssystems lassen dahingehend verifizieren, ob sich etwa eine gewünschte Taktzeitreduzierung umsetzen lässt. Die Simulation liefert jedoch auch Anhaltspunkte dafür, ob etwa eine geringfügig längere Taktzeit nicht sogar zu einer gleichmäßigeren Auslastung führt. Grundsätzlich gilt: Je genauer die Eingaben sind, desto näher an der Realität sind die Ergebnisse. Das gilt auch für die Modellierung der Werkstücke. Bestens geeignet sind digitale CAD-Modelle, weil dann ein Produktionsablauf mit tatsächlich vorhandenen Konturen und Abmessungen überprüft wird. 

Authaler+Renz GmbH
www.authalerrenz.de