

INTERVIEW

Software aus der Steiermark nimmt Industrie 4.0 vorweg:

... und es funktioniert

Die nach dem Schweizer Ingenieur und Kartografen Guillaume-Henri Dufour benannte Dufourspitze ist der höchste Berg der Schweiz und einer der höchsten Gipfel Europas. Sie ist namensgebend für AUTFACTORY Dufour. Die Analogie: Dieses kombinierte MES- und SCADA-System von Autforce Automation soll Automatisierungsanwender auf den Gipfel der Produktivität bringen, allerdings nicht auf einem der ausgetretenen Wege. Laut Autforce-Geschäftsführer Oliver Hohnhold nimmt das seit 2006 verfügbare Paket vieles vorweg, was heute mit dem Begriff Industrie 4.0 umschrieben wird. Er erläutert im x-technik Interview, warum das keine leere Worthülse ist.

Das Interview führte Ing. Peter Kemptner / x-technik

Die Autforce Automation GmbH mit Sitz im südsteirischen Lebring ist ein Komplettanbieter im Bereich der Automatisierungstechnik. Ihr Leistungsprofil umfasst vor allem individuelle Leistungen, mit denen das Unternehmen Kunden aus der produzierenden Industrie für Projekte jeglicher Komplexität und Größe fortschrittliche Lösungen auf den Leib schneidert. Ziel aller Leistungen von Autforce Automation ist die Optimierung von Produktionsprozessen, in erster Linie mit dem Ziel einer Kostensenkung.

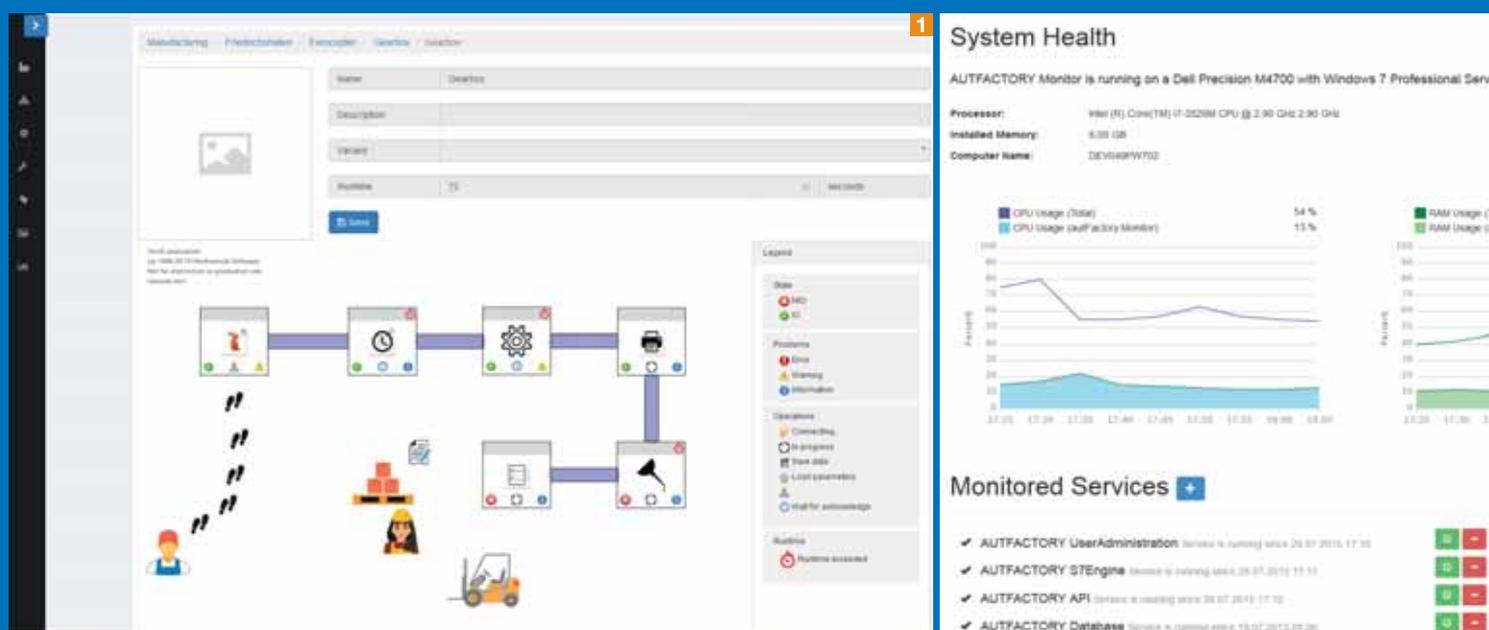
Herr Hohnhold, wie sehen Sie die Rolle der Software für die Zukunft der Produktion?

Die Produktion der Zukunft steht vor keiner leichten Aufgabe: Immens hohe Erwartungen werden an sie gestellt, sie soll die gesamte Wertschöpfungskette umkrempeln, dabei mit Intelli-

genz, Vernetzung, Effizienz und Flexibilität punkten. Software wird zum Schlüsselement für Industrie 4.0. Riesige Datenmengen müssen gesammelt, erfasst und ausgewertet werden, um sie in bedeutungsvolle Angaben zu verwandeln und damit den Schlüssel zum intelligenten Produkt zu schmieden, das sich quasi „selbst gestaltet“ und maßgeschneiderte Individualität zum leistbaren Preis realisiert.

Mit welchen Herausforderungen sehen sich Automatisierer dadurch konfrontiert?

Um auf Basis wechselnder Vorgaben selbstständig die nötigen Entscheidungen treffen zu können, müssen alle beteiligten Objekte im „Internet der Dinge“ ständig Informationen austauschen. Dazu braucht es eine allübergreifende Kommunikation, die eine Integration von IT-Systemen und Automatisierungs-





“ Nur mit einer schnittstellenfreien Produktionssteuerung und -auswertung vom ERP-System bis zur einzelnen Steuerung können die Visionen von Industrie 4.0 Realität werden.

Oliver Hohnhold, Geschäftsführer Autforce Automations GmbH

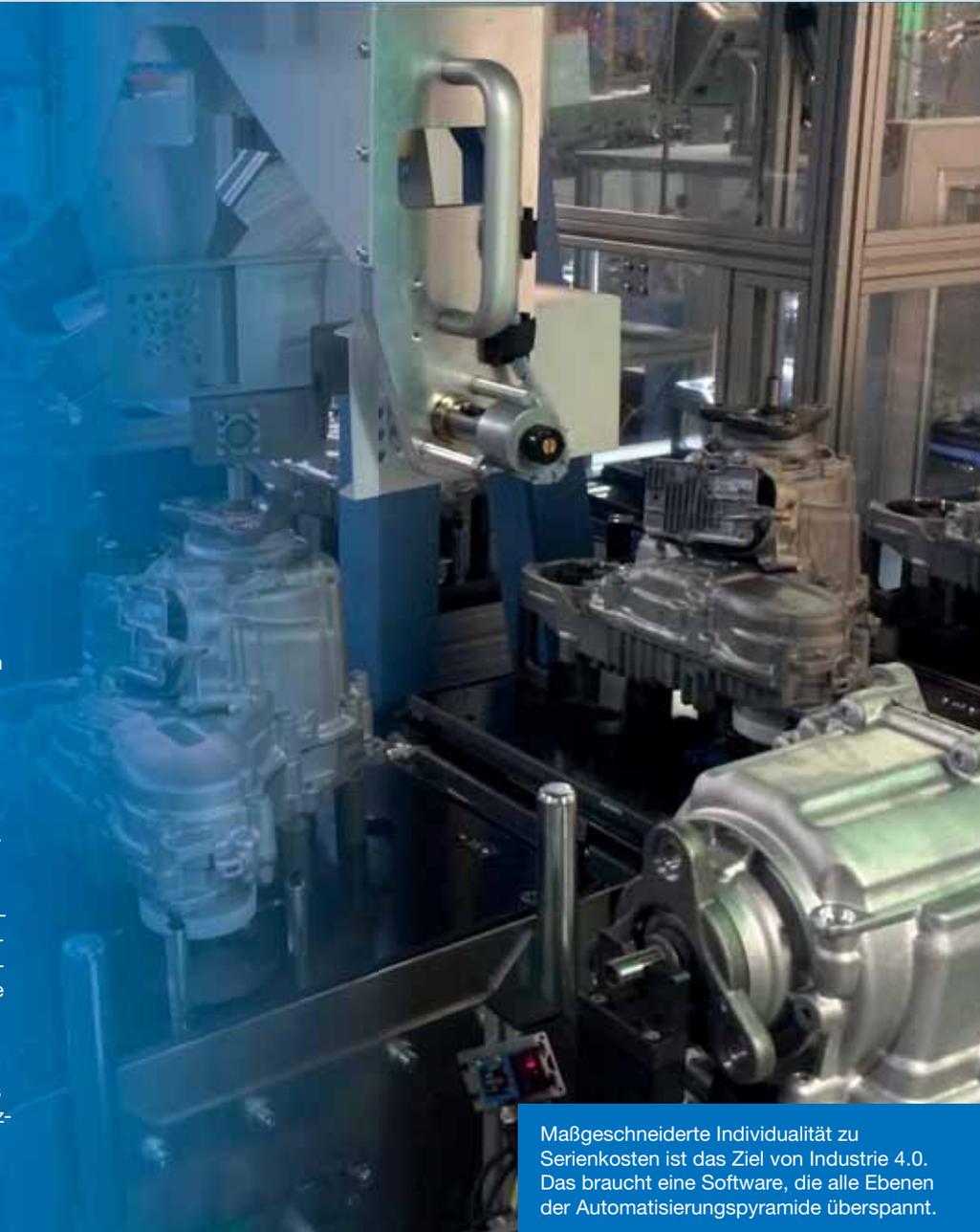
Technologien erforderlich macht. Die traditionellen Systemgrenzen zwischen den einzelnen Ebenen der Automatisierungspyramide sind dabei eine Hürde. Sie müssen abgebaut werden, um die volle Datendurchgängigkeit von ERP-, MES-, SCADA- sowie Steuerungs-Systemen zu gewährleisten. In vielen Fällen ist sogar eine Erweiterung dieser Datendurchgängigkeit bis in die Feldebene erstrebenswert.

Was hat Autforce zu bieten, um diese Problemstellungen zu beantworten?

Autforce bietet seit seiner Gründung im Jahr 2000 individuelle Automatisierungslösungen →



- 1 Das kombinierte MES- und SCADA-System AUTFACTORY Dufour von Autforce Automation gestattet die objektorientierte Projektierung von Produktionslinien und arbeitet als Mittler zwischen der Planung im ERP-System und der Durchführung in den einzelnen SPS-Systemen.
- 2 AUTFACTORY greift direkt in die SPS-Programmierung ein, erzeugt Module und Parametersätze für diese und ermöglicht so eine individualisierte Produktion bis Losgröße 1. Während des Betriebs dient die Software zusätzlich dem Monitoring der Produktionsanlage.



Maßgeschneiderte Individualität zu Serienkosten ist das Ziel von Industrie 4.0. Das braucht eine Software, die alle Ebenen der Automatisierungspyramide überspannt.

sungen für die produzierende Industrie. Obwohl wir – etwa mit der Automatisierung von Kläranlagen – auch in der Prozesstechnik tätig sind, sind die meisten unserer Kunden mit diskreter Fertigung beschäftigt. Dabei spielt die Automobilbranche eine wesentliche Rolle. Unser Lösungsportfolio umfasst die Automatisierung von Einzelmaschinen im Hinblick auf eine individualisierte Produktion mit Losgrößen bis hinunter auf eins, häufiger automatisieren wir jedoch ganze Produktionslinien. Als Basis dafür, das mit sauberer Software „aus einem Guss“ effizient, qualitativ und leicht nachvollziehbar zu schaffen, entwickelten wir das Softwarepaket AUTFACTORY Dufour. Wir haben es 2006 erstmals ausgeliefert und seither laufend weiterentwickelt.

Was ist das genau?

AUTFACTORY Dufour ist ein Manufacturing Execution System (MES) mit integrierter SCADA-Funktion. Als Prozessleitsystem für die diskrete Fertigung geht die Software flexibel und schnell auf individuelle Anforderungen ein und ermöglicht eine einfache Adaptierung an gegebene Prozesse. Es verfügt über Features wie Losgröße 1, eine ereignisorientierte Prozessabwicklung und ein ausgeklügeltes Track & Trace System. Dank bewährter Technologien und einer benutzerfreundlichen Windows-Oberfläche einfach zu bedienen, liefert AUTFACTORY Daten für alle Bedarfsträger vom Fertigungsmanagement bis zum Controlling.

Was unterscheidet Autfactory von anderen Softwarepaketen?

Wir haben AUTFACTORY Dufour nicht ohne vorhergehende Untersuchung der Angebote auf dem Softwaremarkt entwickelt. Es gibt gute MES-Systeme und sehr brauchbare SCADA-Software. Sie alle haben den Nachteil, dass es mehr als eine Plattform braucht, um die Brücke über die Gesamtanforderung zu schlagen. Da die Hersteller meist aus völlig unterschiedlichen Technik-Kulturen kommen, sind die System- und Datenbrüche zwischen ihnen zudem meist gravierend. Unser hauseigenes MES & SCADA basiert zu 100 % auf C# unter Nutzung von



Schnittstellenfrei bildet AUTFACTORY eine Brücke zwischen allen Ebenen der Automatisierungspyramide und gestattet mit Datenrückfluss aus den Ist-Aufnahmen die Umsetzung kontinuierlicher Verbesserungsprozesse.

HTML 5 für die visuelle Darstellung und ist daher garantiert hardwareunabhängig. Die Software deckt von der Auftragsübernahme über das Dispatching und die Parameterverwaltung bis hin zu Reporting und Prozessrückmeldung sämtliche Prozessschritte ab, und das ohne hinderliche Schnittstellen. Dabei ist in jedem Schritt eine Erfassung und Auswertung der relevanten Daten einfach möglich. Da beides innerhalb nur eines Systems passiert, müssen Benutzer keinen Systemwechsel vollziehen und die Datenaufbereitung kann ohne vorgelagerte Schritte zu deren Zusammenführung aus unterschiedlichen Quellen erfolgen. So erschließt das System die völlige Entscheidungsfreiheit der Produktionsverantwortlichen.

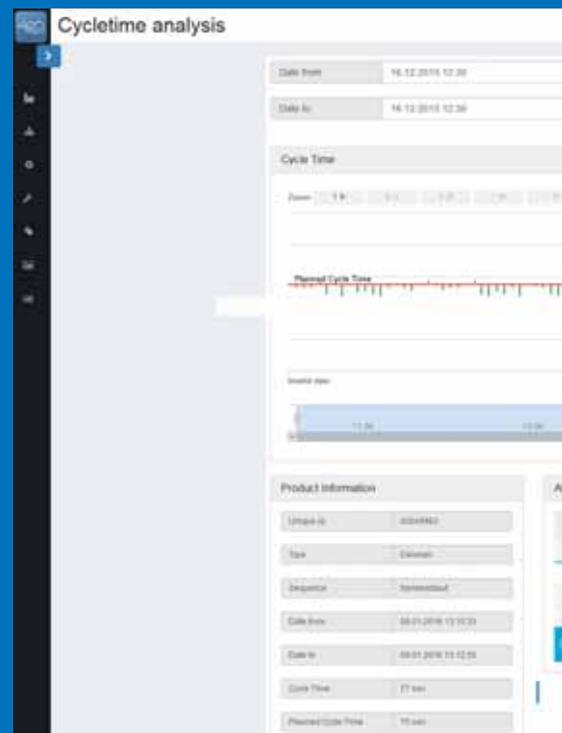
Wie weit reichen die Einsatzmöglichkeiten?

AUTFACTORY greift direkt in die SPS-Programmierung ein, erzeugt Module und Parametersätze für diese. Im Fall eines führenden Herstellers erfolgt diese Programmerstellung in Form nativer Objekte für seine Automatisierungs-Softwareumgebung, weitere Fabrikate werden folgen. So gestattet das System die Anpassung von Maschinen und mechanischen Einheiten an Veränderungen der Produktionserfordernisse. Da es von diesen auch die Betriebsdaten abgreift, ebenso intralogistische Größen wie den spezifischen Materialverbrauch, liefert es als zentrale Datendrehzscheibe stets einen top-aktuellen, validen Überblick über alle Produktionsvorgänge.

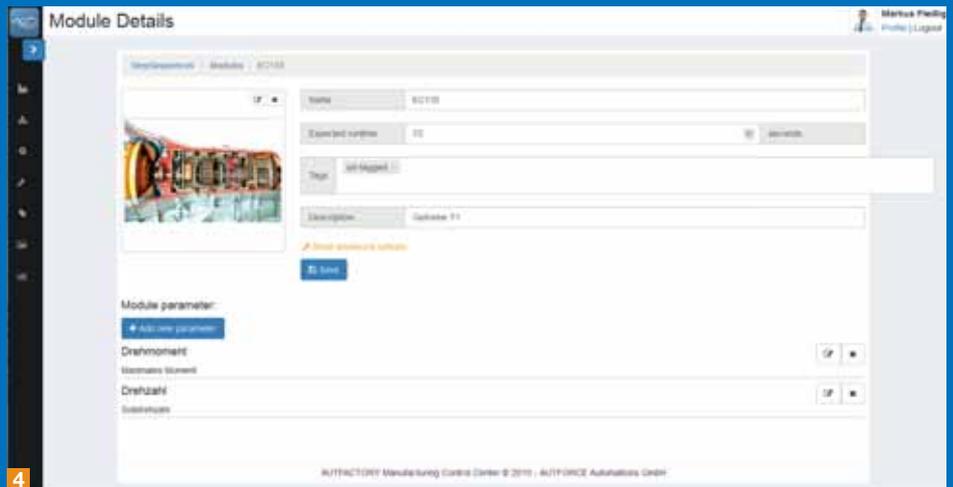
Zusätzlich wird das System nicht selten dazu genutzt, die Arbeitsabläufe der Werker vorzugeben und aufzuzeichnen. Weiters kann es für Aufgaben wie der Optimierung der Energieeffizienz genutzt werden, etwa indem über das System Hilfsaggregate nur bedarfsweise zugeschaltet werden, statt ständig zu laufen. Wie der Fahrdienstleiter in einem Eisenbahnsystem ist AUTFACTORY als Mittler zwischen der Planung im ERP-System und der Durchführung in den einzelnen SPS-Systemen.

Was ist der konkrete Nutzen für Anwender?

Der besondere Benefit für Kunden ist, dass sie bei Veränderungen an ihren Produktionslinien nicht die Hilfe des Softwareherstellers in Anspruch nehmen müssen, sondern jede Veränderung nach recht kurzer Einschulung per Parametrierung in einem grafischen Editor selbst durchführen können. Das geht so weit, dass sie einzelne Einheiten – etwa Roboter – bedarfsorientiert zu verschiedenen Zeiten unterschiedlichen, auch örtlich getrennten, Linien zuordnen können. Selbstverständlich erfolgt die Projektierung völlig objektorientiert und stets mit voller Simulation, ehe die veränderte Anlage



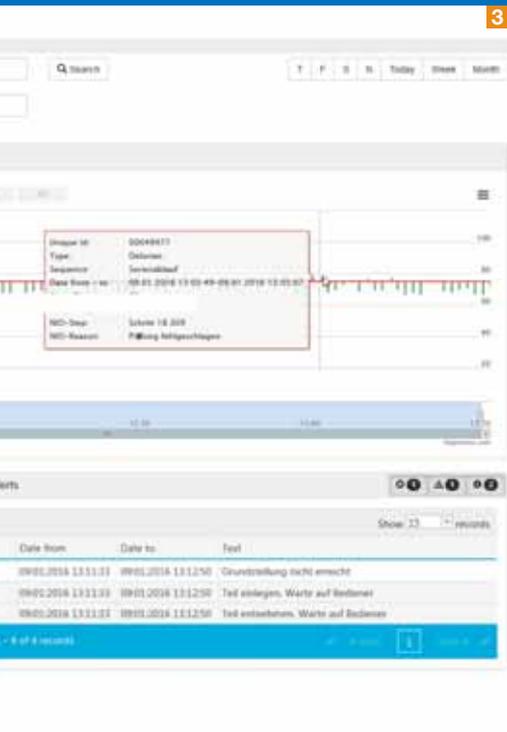
fertig getestet in Betrieb gesetzt wird. Die Möglichkeiten der Produktionsdatenanalyse von AUTFACTORY gehen weit über die üblicherweise betrachtete OEE-Kennzahl hinaus. Sie gestatten das Eindringen in beliebige Tiefen der Ablaufdetails durch Klicken auf Serien-Kennlinien. Auf diese Weise konnte ein Sanitärbedarfs-Hersteller Einsparungen in Höhe von EUR 1,5 Mio. erzielen, weil ihm das System ermöglichte, einen personellen Engpass an einer Montagestation zu entdecken. Mit den üblichen Schnittstellen innerhalb einer heterogen zusammengesetzten Produktions-Softwarelandschaft wäre das nicht oder nur mithilfe teurer Expertisen möglich gewesen.



www.autforce.com

3 Die Möglichkeiten der Produktionsdatenanalyse von AUTFACTORY gehen weit über die üblicherweise betrachtete OEE-Kennzahl hinaus. Sie gestatten das Eindringen in beliebige Tiefen der Ablaufdetails durch Klicken auf Serien-Kennlinien.

4 Die Parametrierung aller Teile des Produktionsprozesses erfolgt durch grafische Eingabe und kann automatisiert werden.



3



Weitere Infos:
mathworks.de/accelerate
 Datenblätter
 Videos
 Testlizenzen

MODELLIERUNG PHYSIKALISCHER SYSTEME

in
Simulink

mit **Simscape™**

- elektrische
 - mechanische
 - hydraulische
- und weitere Systeme

Nutzen Sie Simscape und Simulink zur Modellierung und Simulation von Regelstrecke und Regler. Erstellen Sie Ihre Modelle in der grafischen Entwicklungsumgebung, oder importieren Sie physikalische Modelle aus CAD-Systemen. Verwenden Sie vorgefertigte Komponenten oder entwerfen Sie eigene Systemelemente mit der Simscape Programmiersprache. Implementieren Sie Ihr Design automatisiert auf Embedded Systemen.

