

T & Production

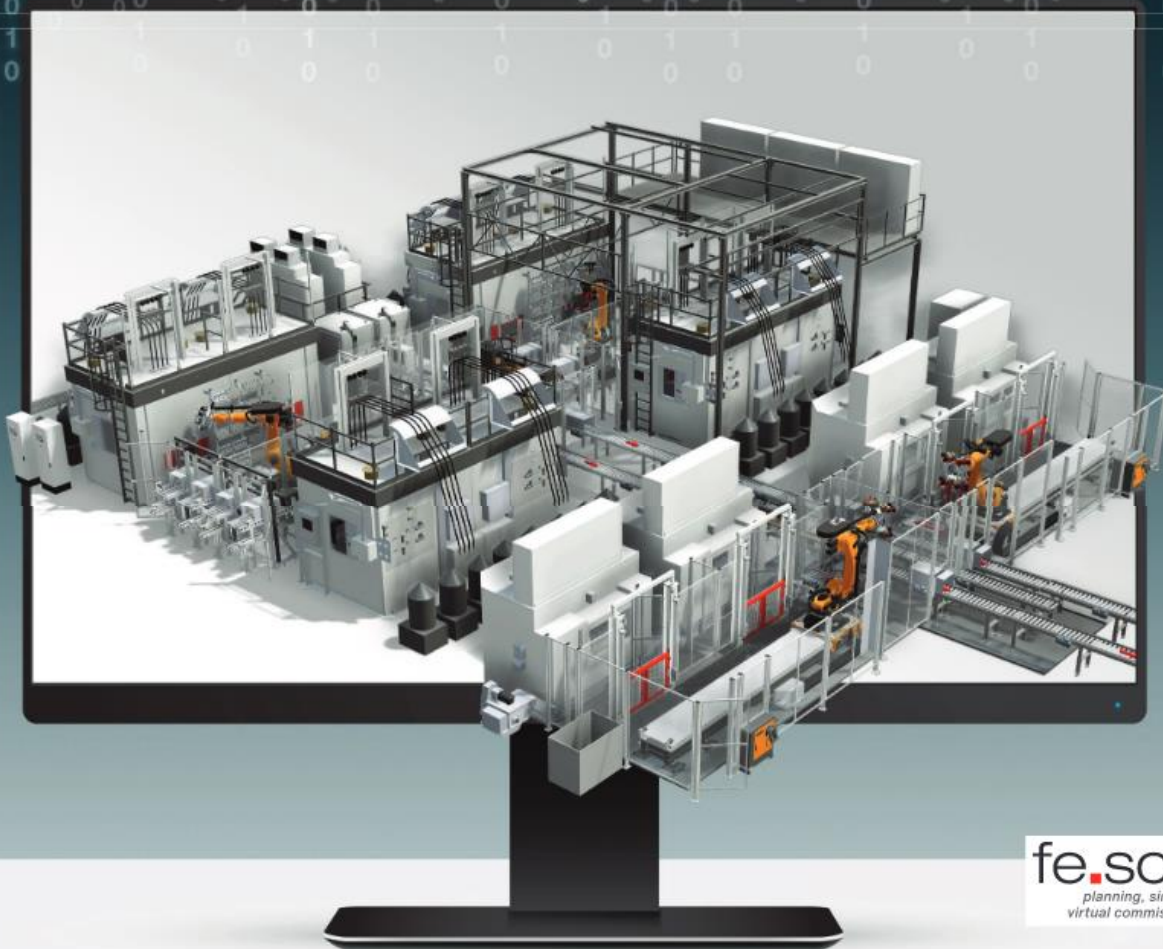
Zeitschrift für erfolgreiche Produktion



Automatisierte virtuelle Inbetriebnahme

Mit Highspeed zum digitalen Zwilling

ab Seite 22



fe.screen
planning, simulation
virtual commissioning **SIM**

Human Twin

**Montageabläufe in
Anlagensimulation
integriert**

S. 26

ERP-Software

**20 Seiten-Spezial
zur Business-IT
für Produzenten**

S. 32

Instandhaltung

**Wie die Equipment-
Lebenszyklus-
Analyse funktioniert**

S. 65



**JETZT GRATIS ANMELDEN
E-MAGAZIN-SERVICE**

Die zentralisierte Leitwarte von Getec

Kontrollraum für 50 Hektar Infrastruktur



Nun stehen im Kontrollraum keine Rechner und Monitore mehr, die fest mit vordefinierten Systemen auf dem Industriecampus verbunden sind. Statt solcher systembezogener Arbeitsplätze lassen sich mit der netzwerkunabhängigen Echtzeitsteuerung nun nutzerbezogene Terminals generieren.

Der Energiedienstleister Getec betreut in Muttenz den größten Chemie- und Life-Science-Industriepark der Schweiz. Lange sorgten vier Leitwarten dafür, dass Energieverbrauch und Prozesskosten der ansässigen Unternehmen möglichst gering ausfallen. Bis Jungmann Systemtechnik die vier Leitstände zu einem modernen Kontrollraum zusammenfasste.

Der Industriestandort Getec Park.Swiss im schweizerischen Muttenz bietet zahlreichen Unternehmen vom Kleinbetrieb bis hin zum Konzern auf rund 50 Hektar eine gemeinsame Wirkungsstätte. Dabei ist das Thema Energie für die produzierenden Unternehmen im Chemie- und Life-Science-Park zentral, denn Strom, Wärme, Wasser und andere Betriebs-

mittel müssen für verschiedene Fertigungsprozesse in großen Mengen zuverlässig abrufbar und qualitativ hochwertig zur Verfügung stehen. Das und viele weitere Infrastrukturdienstleistungen übernimmt die Firma Getec mit rund 350 Mitarbeitern vor Ort. Hierzu zählt das Management des Infrastruktur-Lebenszyklus, begonnen bei der Bereitstellung und Erhaltung der Industrie-

umgebung bis hin zur Erzeugung von Energie, Eis und Druckluft.

Eine statt vier Leitwarten

Bisher waren die Überwachung und Steuerung der Prozesse sowie der gesamten Energieversorgung auf vier einzelne Standorte des weitläufigen Areals in Muttenz verteilt. Angesichts der neuen

Herausforderungen im Energiesektor sowie der geplanten Entwicklung des Standorts zu einem zukunftsweisenden Hub für Wasserstoffanwendungen entschieden sich die Verantwortlichen für eine Modernisierung der Leitwarte: „Wir wollten vier historisch gewachsene Leitwarten mit ihren verschiedenen Prozessleitsystemen und Bedienkonzepten miteinander verknüpfen und unter einem Dach vereinen“, schildert Arthur Gebhardt, Leitung Arealentwicklung & Analytik und zugleich Projektleiter bei Getec.

Migration oft zu teuer

Mit dieser Aufgabe wurde schließlich Jungmann Systemtechnik betraut, die bereits zahlreiche Projekte ähnlicher Größenordnung realisierte. „Bei solch unterschiedlichen Systemen wie diesen Leitwarten ist eine Migration oftmals zu aufwendig und sehr teuer“, erläutert Oliver Bender, zuständiger Projektleiter bei JST. „Deshalb haben wir eine übergeordnete Leitwarte entworfen, wodurch die Opera-



Höhere Hardware-Auslastung durch HCI-Cluster.

tor in die Lage versetzt werden, von einem zentralen Punkt aus sämtliche Prozessdaten aller relevanten Produktionsstandorte und neuralgischen Punkte abzugreifen.“ Seit dem Frühjahr 2022 werden in dem neuen Leitstand alle Vorgänge gebündelt.

Systeme per Drag&Drop auf die Multikonsole schalten

In der neuen Leitwarte ist der Industriepark virtuell gespiegelt, sodass ein dezentraler Zugriff möglich ist. Dafür zu-



Visuelle und akustische Signale, die mit der Leinwand gekoppelt sind, alarmieren das Team, sobald an irgendeiner Stelle ein Systemfehler oder eine Störung vorliegt.

ständig ist das sogenannte MultiConsole von Jungmann: Nun stehen im Kontrollraum keine Rechner und Monitore mehr, die lokal fest mit vordefinierten Systemen auf dem Industriecampus verbunden sind. Anstelle von systembezogenen Arbeitsplätzen lassen sich mit der netzwerkunabhängigen Echtzeitsteuerung heute nutzerbezogene Terminals generieren. Die Operatoren können von jeder Multikonsole aus per Drag&Drop zwischen den einzelnen Systemen hin und her wechseln. Dabei ist die Bedienoberfläche auf intuitives und übersichtliches Handling ausgerichtet. „Der Bediener agiert, als hätte er den physischen Client direkt vor sich und nicht die virtuelle Umgebung einer kilometerweit entfernten Anlage. Wir schätzen zudem die Performance, die intuitive Oberfläche und die Echtzeit-Mausbewegungen des Systems“, sagt Gebhardt. Ergänzend lassen sich wichtige Systemanzeigen auf einer Großbildwand spiegeln, sodass sie gut sichtbar für alle Mitarbeiter zur Verfügung stehen. Visuelle und akustische Signale,

die mit der Videowall gekoppelt sind, alarmieren im Fall eines Systemfehlers oder einer Störung.

Grabber greifen Signale ab

Um die Verfügbarkeit der Signale beziehungsweise Systeme in Echtzeit sicherzustellen und native sowie virtuelle Umgebung verschmelzen zu können, setzt Jungmann bei der Signalabfrage seine Grabber und GrabberVM ein. Diese Komponenten, die im Technikraum in die Serverumgebung integriert sind, greifen die Signale an der Quelle ab – unabhängig davon, ob diese physisch oder virtuell verfügbar ist. Anschließend werden sie an die Multikonsolen im Kontrollraum weitergeleitet, anstatt wie bisher über andere Netzwerkverbindungen vor Ort. „Unsere Grabber teilen das Signal dabei direkt in zwei Signale auf und verstärken es zusätzlich, sodass wir automatisch einen Fail-Safe haben, sollte eine Verbindung einmal gestört sein“, erläutert Bender. Zudem lässt sich der GrabberVM so skalieren, dass annähernd beliebig viele

virtuelle Maschinen in das Netzwerk integriert werden können, dabei aber nur so wenig Hardware zum Einsatz kommt, wie für die maximale Anzahl an Aufschaltungen notwendig ist.

Simulierter Kontrollraum

Das von Jungmann entworfene Steuerungsdesign ist Bestandteil der Zukunftspläne von Getec am Industriestandort Muttenz: „Nicht nur werden Ansiedlungen neuer Produzenten und der Produktionsausbau ansässiger Unternehmen erfolgen. Zukünftig wird die Anwendung von grünem Wasserstoff ein wichtiges Element der Energiedienstleistungen von Getec sein“, sagt Gebhardt. Dabei ist der Wechsel auf eine nahezu vollständig virtuelle Steuerungsumgebung ein wichtiger Schritt. Denn durch die Reduktion notwendiger Rechner und physischer Server sowie das Bündeln in HCI-Clustern kann die Hardware höher ausgelastet werden. Ein Algorithmus verteilt die Rechenaufgaben auf die virtuellen Maschinen. Im Rahmen der Projektierung nutzte der Integrator den eigenen Kontrollraum-Simulator, um den Industrieparkbetreibern bereits vor Projektstart einen realistischen Ausblick zu gewähren. „Damit wir gemeinsam mit dem Kunden von Anfang an das ideale Steuerungskonzept erarbeiten konnten, ohne dass eine Anreise aus der Schweiz notwendig wurde, nahmen wir sie während eines virtuellen Workshops mit auf eine Reise in unseren Kontrollraum-Simulator“, berichtet Bender. Auf diese Weise kann JST verschiedene Leitwarten-Modelle und Konfigurationen so realitätsnah wie möglich präsentieren. „Oliver Bender hat uns mit verschiedenen Visualisierungstechniken und -medien sehr anschaulich gezeigt, was in Muttenz Realität werden könnte, und sämtliche Fragen ausführlich beantwortet. Das war ein wertvoller Schritt, um das neue Kontrollcenter ideal auf unsere Wachstumspläne einstellen zu können“, resümiert Gebhardt. ■

Nach Material der
Jungmann Systemtechnik GmbH

www.jungmann.de