3D-SIMULATION FÜR MEHR AGILITÄT UND EFFIZIENZ

PIA Automation lebt virtuelle Realität

Virtual Reality (VR) wird auch im Maschinen- und Anlagenbau mehr und mehr zur Realität. Durch ein digitales Abbild können beispielsweise komplexe Automatisierungszusammenhänge leichter beherrscht und Prozesse vorhergesagt werden. Der Spezialist für Sondermaschinenbau und Automatisierungstechnik PIA Automation setzt dazu die von der DUALIS GmbH IT Solution vertriebene 3D-Simulationsplattform Visual Components als effektives Werkzeug in den Bereichen Konstruktion, Robotics, PLC und Sales ein. Die Lösung führt zu schnellen, wirtschaftlichen und planungssicheren Prozessen – von der Simulation von Abläufen bis hin zur virtuellen Inbetriebnahme von Maschinen und Anlagen.

PIA Automation ist eine international tätige Unternehmensgruppe im Bereich Sondermaschinenbau und Automatisierungstechnik, die mit zehn Standorten auf drei Kontinenten vertreten ist. Das Leistungsspektrum von PIA Automation reicht vom manuellen Montagearbeitsplatz über vollautomatische Fertigungslinien bis hin zu smarten Industrie 4.0-Lösungen. Der österreichische Standort zählt mit seinen rund 400 Mitarbeitern zu den Marktführern bei der Herstellung von Produktionssystemen für Antriebsstrangkomponenten. Darüber hinaus stellt PIA Automation Austria das globale Kompetenzzentrum für Powertrain, Industrie 4.0 sowie 3D-Simulation, Virtual (VR) und Augmented Reality (AR) der PIA Gruppe dar.

3D-Layouts mit geringem Interpretationsspielraum erforderlich

Am Standort von PIA Automation in Grambach (Österreich) entstand die Anforderung, den Wissensaustausch zwischen Sales, Operation und Kunden zu optimieren, da lange Zeit nur mit 2D-Layouts gearbeitet wurde, die jedoch zu viel Interpretationsspielraum boten. Der Einsatz von 3D-Layouts sollte die Transparenz, Effizienz und Sicherheit von Konzepten in Bereichen wie Transfer, Simulationen und Roboterreichbarkeit erhöhen, um die Zukunftsfähigkeit sicherzustellen.

Nach einer eingehenden Sondierung von Lösungen fiel die Entscheidung auf Grund der technologischen Vorteile sowie des Service von DUALIS auf die 3D-Simulationslösung Visual Components. Die Software wurde 2015 vorgestellt und Mitte 2016 für erste Schulungen eingesetzt. Die von DUALIS angebotene Lösung ermöglicht es, Fabrikprozesse realitätsgetreu abzubilden und vorausschauend zu planen. DUALIS fungiert für Visual Components als spezialisierter Distributor. Das Unternehmen entwickelt Add-ons und Dienstleistungen rund um die Plattform.

Überzeugend: 3D-Simulation ohne Programmierkenntnisse generieren

Visual Components überzeugte PIA Automation in mehreren zentralen Kriterien sowie auf Grund der positiven Erfahrungen mit der ersten Demo-Lizenz. Die Möglichkeit, eine Simulation (Materialfluss) ohne jegliche Programmierkenntnisse zu generieren, war unter anderem ausschlaggebend. Nikolaus Szlavik, Geschäftsführer von PIA Automation Austria, erklärt: „Unsere Wahl fiel auf Visual Components, da die Lösung flexibel einsetzbar ist und eine benutzerfreundliche Oberfläche sowie eine große Bibliothek bietet."

Implementierung im laufenden Betrieb und individuelle Anpassungen

PIA Automation setzt Visual Components in den Ausbaustufen Essential und Premium von der Simulation bis hin zur virtuellen Inbetriebnahme ein. Davon profitieren die Abteilungen Konstruktion, Robotics, Sales und Marketing.

„Überzeugt haben uns auch die offenen Gestaltungsmöglichkeiten für eigene Add-ons sowie die permanente Weiterentwicklung, die sich in regelmäßigen Updates zeigt. Bei aller Innovativität des Produktes hat aber auch der Vertriebspartner DUALIS mit eigenen Add-ons, Bibliothek und intensivem Kundensupport den Ausschlag gegeben."

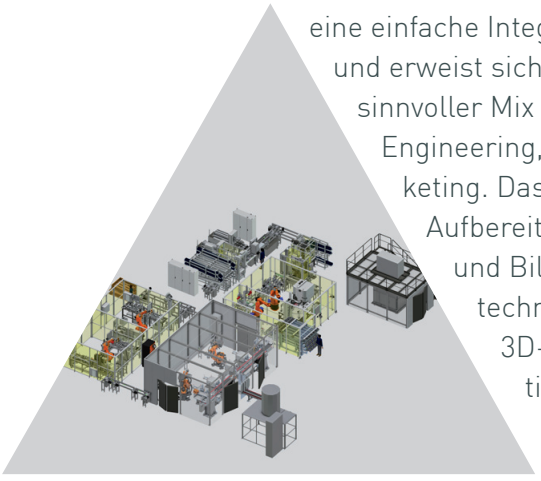
Nikolaus Szlavik, Geschäftsführer von PIA Automation Austria

Die Komplettlösung ermöglicht die Anwendung von Features wie 3D-Layout, Modellierung sowie Roboter- und Anlagensimulationen. Außerdem konnte ein hoher Grad an Konnektivität erzielt werden. „Die Implementierung erfolgte im laufenden Betrieb. Dafür mussten die technischen Voraussetzungen geschaffen werden. Wir mussten Ressourcen freigegeben und die Standardbibliothek an unsere Bedürfnisse anpassen“, sagt Thomas Kaufmann, Simulation Engineer bei PIA Automation Austria.

Im Hause PIA Automation Austria entschied man sich außerdem, passende Standardmodule zu entwickeln. Die neue Software musste darüber hinaus erlernt werden. Dazu Thomas Kaufmann: „Es gab von unserer Seite auch Anregungen und Änderungswünsche. Die ‚Crossing Conveyor Lift Function‘ war zum Beispiel eine Idee von uns, die zusätzlich ins System integriert wurde, um künftigen Anforderungen gerecht werden zu können. Die Implementierung brauchte somit zwar seine Zeit, lief aber reibungslos.“

Praxiseinsatz: Vorteile für Engineering und Sales

In der Praxis war schnell die große Flexibilität der Lösung spürbar. Innerhalb kürzester Zeit zeigte sich: Visual Components ist in den unterschiedlichsten Bereichen einsetzbar, bietet eine einfache Integration von VR und erweist sich insgesamt als sinnvoller Mix mit Features für Engineering, Sales und Marketing. Das betrifft u.a. die Aufbereitung von Videos und Bildern sowie die technische Seite mit 3D-Layouts/Simulationen und VIBN.



Auch der Umgang mit großen Datenmengen und die Import/Export-Möglichkeiten stellen für PIA Automation Stärken der Lösung dar. Visual Components bewährte sich hier im Praxiseinsatz vom ersten Tag an. Beispielsweise konnten 3D-Layouts für den Vertrieb umgehend ohne große Vorkenntnis erstellt werden.

Use Case: VR bei der Ergonomieprüfung

Auch für die Zukunft bzw. die zunehmende Digitalisierung im Bereich Sondermaschinenbau und Automatisierungstechnik ist Visual Components ideal ausgelegt. Hierbei rückt vermehrt die Virtual Reality in den Fokus. „Über VR-Headsets kann jedem Kunden an jedem Ort der Welt eine neue Anlage realistisch gezeigt werden. Dazu haben wir am Standort Grambach eine Gruppe formiert, die entsprechende Anwendungen optimiert und Applikationen entwickelt, um den Kundennutzen zu steigern“, erklärt Nikolaus Szlavik.

Die Vorteile von 3D-Simulation und VR zeigen sich an diesem Beispiel: Um die Qualität der Ergonomie einer Anlage zu prüfen und zu bewerten, gehen viele OEM den Weg, dass rund 10 Kunden-Mitarbeiter im Zuge eines „Station Development Workshops“ Kartonagen vor Ort aufbauen. Diese werden vom Anlagenbauer ausgemessen und Stationsmodelle zur Begutachtung erstellt. Dieser Prozess dauert in der Regel 3-4 Wochen und bindet viele Personalressourcen. Thomas Kaufmann sagt: „Erfolgt die Überprüfung direkt am 3D-Modell und mit Einsatz der VR-Brille, sind wir bzw. unsere Kunden deutlich schneller, effizienter und agiler. Zudem können Bereiche wie Logistik, Bestückung von Stationen und Gehwege digital betrachtet werden. Mit VR sieht und erlebt der Kunde genau das, was er letztlich von uns bekommt.“ Ein weiterer Mehrwert ist die Off-/Online Schulung des Bedieners: Eine Werkereinschulung ist mit Einsatz von Virtual Reality sehr früh möglich – und das ohne Anlagenstillstand. Der Simulationsprozess erstreckt sich auf nur wenige Tage. Etwaige Änderungen können schnell, einfach und frühzeitig umgesetzt werden.

Ein 3D-Blick in die Zukunft

PIA Automation versteht sich nicht nur als Anlagenbauer, sondern auch als Wegbegleiter seiner Kunden beim Eintritt ins Digitale Zeitalter. In Zukunft sind zahlreiche Erweiterungen geplant. So werden z.B. die Integration von RCS-Modulen sowie die Bereitstellung einer Integration Augmented Reality-Schnittstelle angestrebt. In der Planung befinden sich auch ein haptisches Feedback via Hand-Tracking – also die Bedienung ohne Controller – oder das Zurücklegen „realer“ Distanzen in der Simulation.

Zahlen und Fakten

Unternehmensgröße:
Globales Powertrain-Kompetenzzentrum der PIA Gruppe mit 400 Mitarbeitern

3D Umfang der Lizenz:
Visual Components Essential und Visual Components Premium

Hoher Grad an Konnektivität

Anwendung von Features:
3D-Layout, Modellierung, Roboter- und Anlagen-simulationen u.a.

„Die Lösung wird von unseren Anwendern im Haus als innovativ und sinnvoll empfunden. Auch wenn das Erstellen der 3D-Layouts und -Simulationen im ersten Moment recht arbeitsintensiv anmutet, gestaltet sich der Prozess in der Folge doch intuitiv und einfach. Bei Problemstellungen steht zudem der Kundenservice von DUALIS mit adäquaten Lösungsvorschlägen jederzeit zur Verfügung“

Thomas Kaufmann, Simulation Engineer bei PIA Automation Austria

07/21

DUALIS GmbH IT Solution

Breitscheidstraße 36 | 01237 Dresden
Telefon +49 (0) 351-47791-0
simulation@dualis-it.de
www.dualis-it.de

DÜRR GROUP

Ihr Weg zu
VISUAL COMPONENTS

PIA Automation Austria GmbH

Teslastraße 8
A-8074 Grambach
info@piagroup.at
www.piagroup.com