

Presse-Information
21. März 2023

BMW Group auf der NVIDIA GTC: Produktion im künftigen Werk Debrecen läuft schon virtuell

- „Revolution in der Fabrikplanung“: NVIDIA Omniverse ermöglicht virtuelle Produktion mehr als zwei Jahre vor Serienanlauf
- Neue Dimension der BMW iFACTORY: Schnellere und effizientere Planungsprozessen reduzieren Aufwand und Kosten
- Globaler Rollout der virtuellen Planung
- Gemeinsame Demo von BMW Produktionsvorstand Milan Nedeljković und NVIDIA Gründer und CEO Jensen Huang auf der GTC 2023

München. Die BMW Group hat eine neue Dimension in der Fabrikplanung erreicht und einen neuen Meilenstein bei der Digitalisierung der Automobilproduktion gesetzt: Bereits heute, mehr als zwei Jahre vor dem Serienanlauf, ist die Fahrzeugproduktion im künftigen Werk Debrecen angelaufen – virtuell. 2025 wird das Werk Debrecen dann die Serienproduktion der Neuen Klasse aufnehmen, der nächsten Generation rein elektrisch betriebener Modelle der BMW Group. Die Bauarbeiten haben gerade begonnen. Das Werk Debrecen wird komplett virtuell geplant und validiert. Das innovative und zukunftsweisende Planungskonzept wurde zusammen mit dem Kooperationspartner NVIDIA realisiert.

Die BMW Group verfolgt einen digital-first Ansatz, um komplexe Fertigungssysteme in ihrem gesamten Produktionsnetzwerk zu validieren und zu optimieren. Dabei nutzt sie NVIDIA Omniverse Enterprise, eine Plattform für den Aufbau und Betrieb industrieller 3D-Metaverse-Anwendungen, um Simulationen mit digitalen Zwillingen in Echtzeit durchzuführen und damit Layouts, Robotik und Logistiksysteme virtuell zu optimieren. Omniverse wird auf das gesamte Produktionsnetzwerk weltweit ausgerollt.

„Virtualisierung und künstliche Intelligenz beschleunigen und präzisieren unsere Planung. Durch die Verschmelzung verschiedener Planungssysteme in einem digitalen Zwilling können unsere Planer in Echtzeit zusammenarbeiten – von

überall auf der Welt. So werden Entscheidungen schnell und fundiert getroffen“, erläutert Milan Nedeljković, Produktionsvorstand der BMW AG. „Das erhöht die Effizienz, macht uns deutlich schneller und reduziert die Kosten.“

„In der Automobilindustrie schreitet die Digitalisierung am schnellsten voran, und BMW ist bei der Umsetzung dieser Vision führend“, sagt Jensen Huang, Gründer und CEO von NVIDIA. „Wir arbeiten eng mit BMW zusammen und nutzen NVIDIA Omniverse, um deren Herstellungsprozesse zu optimieren, die Zusammenarbeit zu verbessern und die Effizienz zu steigern. Unsere Zusammenarbeit wird die Grenzen der virtuellen Integration für die nächste Generation intelligenter, vernetzter Fabriken auf der ganzen Welt weiter verschieben.“

In einer gemeinsamen Demo auf der NVIDIA GTC, einer globalen Konferenz für Künstliche Intelligenz und Metaverse, nahm Milan Nedeljković mit Jensen Huang an einem virtuellen Planungstermin für den Karosseriebau des neuen Werks teil. Als „Revolution in der Fabrikplanung“ bezeichnet Nedeljković die Echtzeit-Kollaboration der verschiedenen Planungsbereiche der BMW Group sowie deren Partner auf der 3D-Visualisierungsplattform Omniverse von NVIDIA, welche die Premiere des virtuellen Produktionsstarts möglich gemacht hat. Bei der Modifikation der offenen Plattform auf die spezifischen Anforderungen der BMW Group arbeiteten IT- und Planungsexperten der beiden führenden Unternehmen ihrer Branche im engen Austausch. Die virtuelle Planung des neuen Fahrzeugwerks gilt als Blaupause für alle künftigen Planungsprozesse der BMW Group.

Virtuelle Planung vereinfacht globale Zusammenarbeit – Rollout ab Ende März

NVIDIA Omniverse erleichtert den Anwendern der BMW Group die Zusammenarbeit über verschiedene Orte und Zeitzonen hinweg und unterstützt die Planung und Auslegung sämtlicher Strukturen, Fertigungsanlagen und selbst einzelner Prozesse auf einem neuen technologischen Niveau. Die neue Plattform dient als „Cockpit“, das den Anwendern einen schnellen und unkomplizierten

Zugriff auf die digitalen BMW Planungswelten ermöglicht. NVIDIA Omniverse wird ab Ende März 2023 Experten in verschiedenen Technologie- und Planungsabteilungen zur Verfügung stehen. Die Plattform wird in der Cloud betrieben und ist bei allen Anbietern von Cloud-Diensten lauffähig.

Weiterer Meilenstein der BMW iFACTORY

Mit der durchgängig virtuellen Planung einer hochkomplexen Fahrzeugfertigung gelingt der BMW Group ein weiterer, wichtiger Schritt bei der Transformation zur BMW iFACTORY. Das Anfang 2022 vorgestellte Zielbild der Produktion nennt Nedeljković „unseren Masterplan für die Automobilproduktion von morgen“.

Die Neue Klasse, die auf einer völlig neuen Fahrzeugarchitektur basiert, leitet im Produktionsbereich die grundlegende Transformation zur iFACTORY ein. Der Einstieg erfolgte 2020 mit der Erfassung der Fertigungsstandorte der BMW Group als 3D-Scans und der virtuellen Darstellung der Fahrzeug- und Motorenwerke. Über sieben Millionen Quadratmeter Innenbereiche und 15 Millionen Quadratmeter Außenbereiche wurden seit November 2020 gescannt. Umbauten können mittels so genannter Re-Scan-Prozesse in die digitale Welt überführt werden, um die Aktualität der Bestandsdaten zu sichern.

Parallel entsteht die virtuelle Planung für die rund 1,4 Quadratkilometer große Produktion der Neuen Klasse in Debrecen. Der nun erfolgreich realisierte virtuelle Produktionsstart des Werkes dokumentiert das hohe Niveau, das die Digitalisierung der Planung erreicht hat. Auf NVIDIA Omniverse validieren und optimieren die Fertigungsexperten intern sowie mit externen Partnern mittels Live-Daten gemeinsam Prozesse oder einzelne Anlagen im Detail – ohne Kompatibilitätshürden. Struktur- und Facility-Daten sind bereits abrufbar. Künftig werden auch Informationen wie Positionen und Teilenummern von Material im Produktionsprozess zur Verfügung stehen. Layout-Optionen, zum Beispiel von Robotern-Arbeitszellen oder Logistikbereichen, werden in fotorealistischen

Unternehmenskommunikation

Presse-Information

Datum 21. März 2023

Thema BMW Group auf der NVIDIA GTC 2023: Produktion im künftigen Werk Debrecen läuft schon virtuell

Seite 4

Echtzeitsimulationen durchgespielt und entsprechend den Erfordernissen angepasst. Jede Änderung kann in Echtzeit bewertet, validiert und implementiert werden. Auch Lieferanten können über die Omniverse Infrastruktur in die Abstimmungen mit einbezogen werden. Bewährte Design- und Planungstools verschiedener Hersteller, die BMW bisher schon einsetzt, können direkt mit Omniverse kommunizieren: unter anderem Bentley Systems MicroStation für die Layoutplanung, ipolog für die Logistikplanung, Siemens Process Simulate, Dassault Systemes CATIA für die Fahrzeugkonstruktion und Autodesk Revit für die Gebäudeplanung. Weitere werden folgen.

Sukzessive werden nun alle relevanten Produkt-, Prozess-, Qualitäts- und Kostendaten zwischen Entwicklungs-, Planungs- und Produktionsprozessen in Omniverse zugänglich gemacht. Die Weiterentwicklung sieht auch die Erfassung von „unsichtbaren“ Prozessen vor, zum Beispiel Energie- und Ressourcenverbrauch.

Als nächstes folgt die Digitalisierung des operativen Betriebs mit Omniverse. Teams der BMW Group arbeiten bereits gemeinsam mit NVIDIA an diesem wichtigen nächsten Schritt. Damit können in Zukunft Betriebsstörungen in Sekundenschnelle lokalisiert und somit längere Bandstillstände vermieden werden. Außerdem können so virtuelle Inbetriebnahmen von neuen Anlagen in einen durchgängigen Planungsprozess integriert und automatisiert werden.

Bitte wenden Sie sich bei Rückfragen an:

Unternehmenskommunikation

Sandra Schillmöller, Leiterin Kommunikation Produktionsnetzwerk BMW Group

Telefon: +49 89 382 12225

E-Mail: Sandra.Schillmoeller@bmwgroup.com

Martina Hatzel, Kommunikation Produktionsnetzwerk BMW Group

Telefon: +49-89-382-11966

E-Mail: Martina.Hatzel@bmwgroup.com

Unternehmenskommunikation**Presse-Information**

Datum 21. März 2023
Thema BMW Group auf der NVIDIA GTC 2023: Produktion im künftigen Werk Debrecen läuft schon virtuell
Seite 5

Internet: www.press.bmwgroup.com/deutschland

E-Mail: presse@bmwgroup.com

Die BMW Group

Die BMW Group ist mit ihren Marken BMW, MINI, Rolls-Royce und BMW Motorrad der weltweit führende Premium-Hersteller von Automobilen und Motorrädern und Anbieter von Premium-Finanz- und Mobilitätsdienstleistungen. Das BMW Group Produktionsnetzwerk umfasst über 30 Produktionsstandorte weltweit; das Unternehmen verfügt über ein globales Vertriebsnetzwerk mit Vertretungen in über 140 Ländern.

Im Jahr 2022 erzielte die BMW Group einen weltweiten Absatz von fast 2,4 Mio. Automobilen und über 202.000 Motorrädern. Das Ergebnis vor Steuern im Geschäftsjahr 2022 belief sich auf 23,5 Mrd. €, der Umsatz auf 142,6 Mrd. €. Zum 31. Dezember 2022 beschäftigte das Unternehmen weltweit 149.475 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Seit jeher sind langfristiges Denken und verantwortungsvolles Handeln die Grundlage des wirtschaftlichen Erfolges der BMW Group. Das Unternehmen hat frühzeitig die Weichen für die Zukunft gestellt und rückt Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung konsequent ins Zentrum seiner Ausrichtung, von der Lieferkette über die Produktion bis zum Ende der Nutzungsphase aller Produkte.

www.bmwgroup.com

Facebook: <http://www.facebook.com/BMWGroup>

Twitter: <http://twitter.com/BMWGroup>

YouTube: <http://www.youtube.com/BMWGroupView>

Instagram: <https://www.instagram.com/bmwgroup>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/bmw-group/>