BMW GROUP THE NEXT 100 YEARS
Konzernkommunikation

Medien-Information
20. August 2019

Exklusiver Einblick in das Forschungs- und Innovationszentrum: BMW Group baut Prototypen des BMW iNEXT im Pilotwerk.

- Neue digitale Prüfverfahren ermöglichen hohe Qualitätsstandards
- Seriennahe Prozesse bei der Fertigung von Prototypen
- Serienproduktion startet 2021 im Werk Dingolfing

München. Anlässlich der Produktion der BMW iNEXT Prototypen gewährt die BMW Group einen exklusiven Einblick in ihr Pilotwerk im Herzen des Forschungs- und Innovationszentrums (FIZ). Weit vor der Markteinführung und unter strengster Geheimhaltung werden in dem abgesicherten Bereich alle Fahrzeuge erstmals als Prototypen aufgebaut, um sie für Erprobungszwecke zu nutzen und die spätere Serienproduktion vorzubereiten. Experten aus der Entwicklung und der Produktion arbeiten hier eng zusammen. Der vollelektrische BMW iNEXT wird ab 2021 in Dingolfing vom gleichen Montageband laufen wie die Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor und die Plug-in Hybride.

Udo Hänle, Leiter Produktionsintegration und Pilotwerk: „Ein vollelektrisches Fahrzeug für die Serienproduktion vorzubereiten, ist eine spannende und zugleich herausfordernde Aufgabe. Bis zum offiziellen Produktionsstart werden wir bis zu 100 Prototypen des BMW iNEXT bauen. In dieser Phase setzen wir im Pilotwerk eine Vielzahl von neuen Innovationen ein. Damit gestalten wir unsere Prozesse noch schneller und effizienter. Gleichzeitig schulen wir jetzt schon die ersten Produktionsmitarbeiter aus dem Werk Dingolfing und bereiten sie auf das neue Produkt vor."

Neue Innovationen steigern Qualität der Fertigungsprozesse

Im Pilotwerk werden die Prozessschritte für die Serienproduktion definiert und ausgereift. Darüber hinaus sichern die Experten alle Funktionen des Fahrzeugs ab. Hierzu zählen unter anderem die elektrischen Fahrfunktionen sowie die Sensorik für die Fahrerassistenzsysteme und das automatisierte Fahren. Um effizienter und intelligenter zu arbeiten, verwenden die Mitarbeiter neue digitale Hilfsmittel, die erstmalig beim BMW iNEXT zum Einsatz kommen.

Der Karosseriebau des Pilotwerks fertigt die ersten Rohkarosserien des BMW iNEXT. Dabei wenden die Fahrzeugexperten eine neue Technik beim Verbinden der Karosseriebauteile an. Das sogenannte ROTAV-Verfahren (Rotationsverbinder) erlaubt

es, Aluminium und höchstfesten Stahl zusammenzufügen. Ein Stahlelement durchdringt das Aluminium-Bauteil und verschmilzt durch die Reibungswärme mit dem Stahl-Bauteil. Mit einem Laser-Radar werden die Karossen anschließend bis in jedes Detail geprüft. Die automatisierte Messtechnik kann Einzelmerkmale an der Oberfläche schnell erkennen – ein vorheriges manuelles Setzen von Messmarken, wie es bisher der Fall war, ist hierfür nicht mehr notwendig. Mithilfe dieses neuen optischen Verfahrens verkürzt sich die Messzeit um ein Vielfaches.

In einem virtuellen Messraum wird die gesamte Oberfläche von Karosserieteilen zusätzlich mit einem hochauflösenden Scanner untersucht. Die daraus gewonnenen Daten werden vollautomatisch mit dem CAD-Modell des Teils abgeglichen und sind damit deutlich schneller verfügbar als bei konventionellen Messverfahren.

Mit einer Augmented Reality App können die Bolzen an der Bodengruppe der Karosserie noch schneller identifiziert und mit dem CAD-Modell des Fahrzeugs abgeglichen werden. Das ist wichtig, um die exakte Position und Vollständigkeit aller Bolzen sicherzustellen. Sie reduziert die Komplexität und ermöglicht ein effizienteres Zusammenarbeiten verschiedener Fachbereiche.

Die BMW Group verwendet außerdem die Computertomographie für das Prüfen ihrer Prototypen im frühen Entwicklungsstadium. In einer individuellen Prüfanlage im Pilotwerk umfahren während des Röntgenprozesses vier aufeinander abgestimmte Roboter das Fahrzeug. Je zwei Roboter sind dabei so zueinander ausgerichtet, dass die Röntgenstrahlung durch das Fahrzeug zum gegenüberliegenden Roboter gesendet wird. Aus den hierbei gemessenen Daten wird anschließend ein dreidimensionales, mehrschichtiges Bild errechnet. Damit lässt sich nahezu das Innenleben des gesamten Fahrzeuges analysieren. Neue Werkstoffe und Verbindungstechniken können so bis ins Detail untersucht werden – ohne das Fahrzeug dabei zu beschädigen. Bisher mussten für die Analyse die entsprechenden Bauteile zerlegt werden. Der Computertomograph erfasst Objekte von nur 100 Mikrometern. Das entspricht etwa der Breite eines menschlichen Haares.

Digitalisierung schafft neue Gestaltungsmöglichkeiten und Effizienzen in der Produktion

Die Digitalisierung bietet neue Perspektiven für die Weiterentwicklung von Produktionssystemen. Mit virtuellen Modellen von Mitarbeitern können die Fahrzeugexperten Montageprozesse bereits früh definieren. Damit sind sie vor dem Bau der ersten Proto-

typen in der Lage, die Zugänglichkeit im Fahrzeug und Erreichbarkeit aller zu montierenden Teile zu beurteilen und den Arbeitsplatz für den Mitarbeiter ergonomisch zu gestalten. Zu diesen Tätigkeiten zählen unter anderem das Verschrauben der Hinterachse und die Montage der Ladedose.

Darüber hinaus nutzen die Experten im Pilotwerk eine Software, die das Verhalten flexibler Bauteile wie beispielsweise von Bremsschläuchen im Fahrzeug simuliert. Die Digitalisierung ermöglicht es, Erkenntnisse zur Dimension und dem späteren Verhalten der Teile im Fahrzeug deutlich früher und schneller zu generieren. Damit ersetzt die Software den Einsatz aufwendiger und kostspieliger Testaufbauten.

Auf einem neuen Innovationsprüfstand wird die Radarsensorik für die Fahrerassistenzsysteme und das automatisierte Fahren geprüft und kalibriert. Damit wird sichergestellt, dass die neuen Sensorsysteme in der Serienproduktion reibungsfrei im Fahrzeug verbaut werden können.

Der BMW iNEXT ist das Technologie-Flaggschiff
Mit den Proportionen und Abmessungen eines luxuriösen Sports Activity Vehicle, einem Elektroantrieb der fünften Generation und Systemen für hochautomatisiertes Fahren verkörpert das Fahrzeug auf besonders umfassende Weise die Zukunft der Fahrfreude. Als Zukunftsbaukasten der BMW Group vereint er die jüngsten Innovationen auf den in der Unternehmensstrategie NUMBER ONE > NEXT definierten Aktionsfeldern Design, Automatisiertes Fahren, Connectivity, Elektrifizierung und Services (D+ACES). Sein BMW eDrive Antrieb sorgt für eine Reichweite von mehr als 600 Kilometern*. Darüber hinaus ist er mit aktuellster Vernetzungstechnologie ausgestattet und für automatisiertes Fahren auf Level 3 konzipiert.
Bei allen Angaben über Fahrleistungen, Emissionen und Reichweite handelt es sich um vorläufige Werte.

Das Pilotwerk als Kompetenzzentrum der BMW Group
Das Werk befindet sich im Forschungs- und Innovationszentrum in München und verfügt über drei zusätzliche Außenstandorte nördlich der Stadt in Hallbergmoos, Oberschleißheim und Garching. Auf einer Fläche von insgesamt 100.000 m2 arbeiten 850 Mitarbeiter an bis zu sechs Fahrzeugprojekten gleichzeitig. Analog der Serienwerke können im Pilotwerk Prototypen mit Verbrennungsmotoren und vollelektrischen Antrieben gebaut werden. An der Schnittstelle zwischen Entwicklung und Produktion werden sowohl das Produkt, als auch die Fertigungsprozesse für die Serienproduktion ausgereift

und anschließend an die Serienwerke übergeben. Zum Pilotwerk gehören neben einem Karosseriebau und der Montage auch ein Musterbau und Konzeptfahrzeugbau sowie das Kompetenzzentrum für 3D-Druck, das Additive Manufacturing Center.

* Werte gemäß WLTP-Testzyklus.

Bitte wenden Sie sich bei Rückfragen an:

Michael Ebner
BMW Group
Konzernkommunikation und Politik
Leiter Kommunikation Österreich

BMW Austria GmbH
Siegfried-Marcus-Strasse 24
5020 Salzburg
Tel. +43 662 8383 9100

BMW Motoren GmbH
Hinterbergerstrasse 2
4400 Steyr
Tel. +43 7252 888 2345
mail: michael.ebner@bmwgroup.at

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 31 Produktions- und Montagestätten in 15 Ländern; das Unternehmen verfügt über ein globales Vertriebsnetzwerk mit Vertretungen in über 140 Ländern.

Im Jahr 2018 erzielte die BMW Group einen weltweiten Absatz von mehr als 2.490.000 Automobilen und über 165.000 Motorrädern. Das Ergebnis vor Steuern im Geschäftsjahr 2018 belief sich auf 9,815 Mrd. €, der Umsatz auf 97,480 Mrd. €. Zum 31. Dezember 2018 beschäftigte das Unternehmen weltweit 134.682 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Seit jeher sind langfristiges Denken und verantwortungsvolles Handeln die Grundlage des wirtschaftlichen Erfolges der BMW Group. Das Unternehmen hat ökologische und soziale Nachhaltigkeit entlang der gesamten Wertschöpfungskette, umfassende Produktverantwortung sowie ein klares Bekenntnis zur Schonung von Ressourcen fest in seiner Strategie verankert.

www.bmwgroup.at
Facebook: https://www.facebook.com/BMWGroupinOesterreich
Twitter: https://twitter.com/BMW_AT
YouTube: http://www.youtube.com/BMWGroupView
Instagram: https://www.instagram.com/bmwgroup
LinkedIn: https://de.linkedin.com/company/bmw-group-in-oesterreich