

Presse-Information
19. Juli 2018**Computertomographie im Automobilbau:
BMW Group nutzt Röntgenmessungen für Fahrzeuganalyse**Erstmalige Anwendung in der Automobilindustrie
Entwicklung und Fertigung von Prototypen wird beschleunigt
Künstliche Intelligenz soll künftig automatische Prüfung ermöglichen

München. Als erster Automobilhersteller nutzt die BMW Group die Computertomographie (CT) bei der Entwicklung, Fertigung und Analyse kompletter Prototypen. Vom MINI bis zum Rolls-Royce kann bereits in der frühen Entwicklungsphase die Fahrzeugqualität mit dieser Technologie überprüft werden. Vier Roboter umfahren dabei den Prototypen und erstellen mehrere tausend Schnittbilder. Damit wird zum Beispiel der Einsatz von Innovationen, neuen Werkstoffen und Verbindungstechniken bis ins Detail untersucht – ohne das Fahrzeug dabei zu beschädigen. Bisher mussten für die Analyse die entsprechenden Bauteile zerlegt werden. Die Röntgenanlage befindet sich im Pilotwerk der BMW Group im Forschungs- und Innovationszentrums (FIZ) in München, direkt an der Schnittstelle zwischen Entwicklung und Produktion.

Udo Hänle, Leiter Produktionsintegration und Pilotwerk: „Der Einsatz der neuen Computertomographie-Anlage ist ein entscheidender Schritt für uns, um die Qualität unserer Produkte weiter zu steigern. Ohne die Fahrzeugprototypen in ihre Einzelteile zerlegen zu müssen, können wir diese dreidimensional und mit höchster Präzision analysieren – und damit eine Prüfung unserer Fahrzeuge vornehmen, die mit konventionellen, statischen Computertomographie-Anlagen so nicht möglich ist. Dies hilft uns letztendlich dabei, neue Technologien schneller in Serienfahrzeuge zu integrieren.“

Analyse des gesamten Fahrzeuginnenraums

Michael Koch, Leiter Technologie Werkstoff- und Verfahrensanalytik, ergänzt: „Bereits seit vielen Jahren setzen wir die CT und Röntgenbilder ein, um die Qualität von Bauteilen zu überprüfen. Mit unserer Anlage haben wir nun eine neue Dimension erreicht und können gesamte Fahrzeuge bis in den Mikrometerbereich analysieren.“

Dies ist beispielsweise erforderlich, um die Beschaffenheit einer Karosserie vor und nach dem Lackierprozess überprüfen zu können. Beim Lackieren ist die Karosserie großen

	Presse-Information
Datum	19. Juli 2018
Thema	Computertomographie im Automobilbau: BMW Group nutzt Röntgenmessungen für Fahrzeuganalyse
Seite	2

Temperaturbelastungen ausgesetzt, die zu Veränderungen der Klebeverbindungen führen können. Auch für das Überprüfen von Schweiß- und Stanzverbindungen im Fahrzeug wenden die Experten künftig Röntgenstrahlung an. Aus diesen Erkenntnissen lassen sich gezielte Maßnahmen für die Serienproduktion ableiten.

In der Prüfanlage 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 errechnet ein speziell entwickeltes Computerprogramm anschließend ein dreidimensionales, mehrschichtiges Bild. Damit lässt sich das Innenleben des gesamten Fahrzeuges analysieren. Der Computertomograph erfasst Objekte von nur 100 Mikrometern. Das entspricht etwa der Breite eines menschlichen Haares.

Im Rahmen einer Forschungsarbeit prüfen die Ingenieure derzeit, inwiefern künftig künstliche Intelligenz für die Auswertung der Ergebnisse eingesetzt werden kann. Mit Hilfe großer Datenmengen soll die Software zahlreiche Muster erlernen, diese Informationen selbständig miteinander verknüpfen und die Auswertung sukzessive automatisieren.

Zweijährige Entwicklungszeit

Die Ingenieure der BMW Group haben das in der Automobilindustrie bisher einzigartige Prüfsystem gemeinsam mit dem Fraunhofer Entwicklungszentrum für Röntgentechnik (EZRT) innerhalb von zwei Jahren entwickelt.

Philipp Janello hat das Projekt bei der BMW Group betreut: „Mittels umfangreicher Versuchsmessungen an einer Fahrzeugkarosserie haben wir die Software der Prüfanlage gemeinsam mit Röntgenspezialisten und Anlagenbauern weiterentwickelt.“ So entstand eine individuelle, auf die Anforderungen der BMW Group abgestimmte Prüfanlage.

Presse-Information
Datum 19. Juli 2018
Thema Computertomographie im Automobilbau: BMW Group nutzt Röntgenmessungen für Fahrzeug-
analyse
Seite 3

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 14 Ländern; das Unternehmen verfügt über ein globales Vertriebsnetzwerk mit Vertretungen in über 140 Ländern.

Im Jahr 2017 erzielte die BMW Group einen weltweiten Absatz von mehr als 2.463.500 Automobilen und über 164.000 Motorrädern. Das Ergebnis vor Steuern im Geschäftsjahr 2016 belief sich auf rund 9,67 Mrd. €, der Umsatz auf 94,16 Mrd. €. Zum 31. Dezember 2016 beschäftigte das Unternehmen weltweit 124.729 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.com
Facebook: <http://www.facebook.com/BMWGroup>
Twitter: <http://twitter.com/BMWGroup>
YouTube: <http://www.youtube.com/BMWGroupview>
Google+: <http://googleplus.bmwgroup.com>