BMW GROUP
Unternehmenskommunikation

Presse-Information
15. Juni 2021

Alltagserprobung des BMW i Hydrogen NEXT mit Wasserstoff-Brennstoffzellen-Antrieb beginnt.

+++ Wasserstoff als Energieträger für nachhaltige Mobilität: BMW Group setzt Forschung und Entwicklung konsequent fort +++ Erste Prototypen kommen zu Testzwecken auf europäische Straßen +++ Produktion einer Kleinserie auf der Basis des BMW X5 läuft bereits im Jahr 2022 an +++

München. Die BMW Group startet die Alltagserprobung von seriennahen Fahrzeugen mit einem Wasserstoff-Brennstoffzellen-Antrieb auf europäischen Straßen. Mit den Prototypen des BMW i Hydrogen NEXT wird das Zusammenwirken zwischen dem CO_2-freien Antrieb, der modellspezifischen Fahrwerkstechnik und den Systemen der Fahrzeugelektronik unter praxisnahen Bedingungen getestet. Der BMW i Hydrogen NEXT ist ein rein elektrisch angetriebenes Fahrzeug, das Wasserstoff als Energieträger nutzt und diesen in einer Brennstoffzelle zu Strom umwandelt. Mit dem jetzt gestarteten Erprobungsprogramm werden die Voraussetzungen dafür geschaffen, Ende 2022 eine Kleinserie des auf der Basis des BMW X5 entwickelten Modells präsentieren zu können. Diese Fahrzeuge dienen dazu, in einem breitangelegten Feldversuch Praxiserfahrungen beim Einsatz dieser nachhaltigen Antriebstechnologie zu gewinnen.

Die Wasserstoff-Brennstoffzellen-Technologie besitzt langfristig das Potenzial, innerhalb der flexiblen Antriebsstrategie der BMW Group eine Ergänzung zu Verbrennungsmotoren, Plug-in-Hybrid-Systemen und batterieelektrischen Fahrzeugen darzustellen. Sie kann zukünftig besonders für jene Kunden eine attraktive Alternative zu batterieelektrischen Antrieben sein, die keinen eigenen Zugang zu elektrischer Ladeinfrastruktur haben oder häufig auf Langstrecken unterwegs sind. „Besonders bei größeren Fahrzeugklassen ist die Wasserstoff-Brennstoffzellen-Technologie eine interessante Option für nachhaltige Antriebe“, sagt Frank Weber, Mitglied des Vorstands der BMW AG für Entwicklung. „Deshalb ist die Straßenerprobung von seriennahen Fahrzeugen mit einem Wasserstoff-

Brennstoffzellen-Antrieb ein wichtiger Meilenstein in unserer Forschungs- und Entwicklungsarbeit."

Ähnlich wie der Kraftstoff-Tank eines konventionellen Verbrennungsmotor-Modells lassen sich auch die Wasserstoff-Tanks des BMW i Hydrogen NEXT innerhalb von drei bis vier Minuten mit Energie füllen, die unter allen Witterungsbedingungen für mehrere Hundert Kilometer Reichweite sorgt.

Praxis-Test mit Fokus auf Effizienz, Sicherheit, Komfort, Zuverlässigkeit – und Fahrfreude.

Ein zentrales Element der jetzt gestarteten Erprobung des BMW i Hydrogen NEXT auf der Straße ist die Feinabstimmung der Software, mit der alle Fahr- und Betriebsfunktionen gesteuert werden. Zuvor sind bereits das Brennstoffzellen-System, die Wasserstoff-Tanks und die Leistungspuffer-Batterie ebenso wie das zentrale Fahrzeug-Steuergerät sowohl individuell als auch gemeinsam in Hunderten von Testläufen auf Prüfständen erprobt worden. Dieser Funktionserprobung folgt jetzt der Praxis-Test auf der Straße. Das intensive Programm unter Alltagsbedingungen und über Tausende von Kilometern im realen Verkehrsgeschehen dient den Entwicklungsingenieuren zur Absicherung aller Komponenten in Bezug auf Effizienz, Sicherheit, Komfort und Zuverlässigkeit. Gleichzeitig wird im Verlauf der Erprobungen sichergestellt, dass auch bei der lokal emissionsfreien Mobilität mit zukunftsweisender Wasserstoff-Brennstoffzellen-Technologie die für BMW Modelle charakteristische Fahrfreude entsteht.

Im BMW i Hydrogen NEXT kommen Brennstoffzellen aus der Produkt-Entwicklungs-Kooperation mit der Toyota Motor Corporation zum Einsatz. Die einzelnen Zellen der Brennstoffzelle stammen von Toyota. Der als Stack bezeichnete Brennstoffzellen-Stapel sowie das Gesamtantriebssystem sind originäre Entwicklungen der BMW Group. Die seit dem Jahr 2013 bestehende Zusammenarbeit zielt darauf ab, durch einen intensiven Erfahrungsaustausch die Alltagstauglichkeit und die Skalierbarkeit von Wasserstoff-Brennstoffzellen-Technologie für den Einsatz in jeweils eigenen Serienfahrzeugen zu optimieren.

BMW typische Fahrdynamik durch elektrischen Antrieb mit einer Systemleistung von 275 kW/374 PS.

Das Gesamtantriebssystem des BMW i Hydrogen NEXT kombiniert die Wasserstoff-Brennstoffzellen-Technologie mit BMW eDrive Technologie der fünften Generation, wie sie bereits im BMW iX3 sowie schon bald auch im BMW iX und im BMW i4 erlebbar ist. Die Energiegewinnung in der Brennstoffzelle erfolgt als Ergebnis einer chemischen Reaktion zwischen dem mitgeführten Wasserstoff mit Sauerstoff aus der Luft. Dabei wird eine elektrische Leistung von 125 kW/170 PS erzeugt. Ein unterhalb der Brennstoffzelle angeordneter elektrischer Wandler passt deren Spannungsniveau an das des Elektromotors an, der für den Antrieb des BMW i Hydrogen NEXT sorgt. Für dynamische Beschleunigungsmanöver und Zwischenspurts zum Überholen wird zusätzlich die in einer Leistungspuffer-Batterie gespeicherte Energie genutzt. Damit steht eine Systemleistung von 275 kW/374 PS zur Verfügung, die exakt dem Niveau des derzeit stärksten in BMW Modellen eingesetzten Reihensechszylinder-Ottomotors entspricht und damit für markentypische Fahrdynamik sorgt.

Die in der Leistungspuffer-Batterie gespeicherte Energie wird auf besonders effiziente Weise während der Fahrt mittels Rekuperation in Schub- und Bremsphasen gewonnen. Der zur Versorgung der Brennstoffzelle benötigte Wasserstoff wird in zwei 700-bar-Tanks aus carbonfaserverstärktem Kunststoff (CFK) gespeichert. Gemeinsam fassen sie sechs Kilogramm Wasserstoff. Bei seiner präzise gesteuerten Reaktion mit Sauerstoff in der Brennstoffzelle wird Strom erzeugt und als einzige Emission des Antriebs Wasserdampf freigesetzt.

Bitte wenden Sie sich bei Rückfragen an:

Unternehmenskommunikation

Carolin Seidel, Pressesprecherin Forschung, Neue Technologien, Innovationen
BMW Group Innovations-, Design-, Technologie- und Digital Car Kommunikation
E-Mail: Carolin.Seidel@bmwgroup.com , Telefon: +49-89-382-90340

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

Im Jahr 2020 erzielte die BMW Group einen weltweiten Absatz von mehr als 2,3 Mio. Automobilen und über 169.000 Motorrädern. Das Ergebnis vor Steuern im Geschäftsjahr 2020 belief sich auf 5,222 Mrd. €, der Umsatz auf 98,990 Mrd. €. Zum 31. Dezember 2020 beschäftigte das Unternehmen weltweit 120.726 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/