

Presse-Information
22. Februar 2022

Für höchstes Wohlbefinden im Luxussegment: Der BMW i7 in der Akustikerprobung am Standort des neuen FIZ Nord.

Optimierte Geräuschkämmung, Aeroakustik und Schwingungskomfort: Um das beste jemals in einem BMW realisierte Komforterlebnis zu gewährleisten, absolviert der neue BMW i7 vielfältige Tests in den Labors und auf den Prüfständen der BMW Group. Erprobungsprogramm umfasst auch die Sicherstellung der elektromagnetischen Verträglichkeit.

München. Der neue BMW i7 (Stromverbrauch kombiniert: 22,5 – 19,5 kWh/100 km gemäß WLTP; CO₂-Emissionen: 0 g/km; Prognose auf Basis des bisherigen Entwicklungsstands des Fahrzeugs) wird mit dem Anspruch entwickelt, markentypische Fahrfreude mit einem Komforterlebnis der Extraklasse zu verbinden. Einen zentralen Faktor stellen dabei die Akustikeigenschaften dar. Das Wohlbefinden im Innenraum der rein elektrisch angetriebenen Luxuslimousine wird maßgeblich davon geprägt, störende Geräusche von den Insassen fernzuhalten. Dabei sind eine Vielzahl von möglichen Geräuschquellen zu berücksichtigen. Entsprechend umfangreich fällt das Testprogramm aus, das seriennahe Prototypen des BMW i7 und aller weiteren Modellvarianten der künftigen BMW 7er Reihe im Rahmen der Akustikerprobung absolvieren.

Im Münchner Forschungs- und Innovationszentrums (FIZ) überprüfen die Test- und Entwicklungsingenieure sämtliche Schallemissionen und -immissionen des Fahrzeugs. Dabei werden sowohl die Antriebs- und Abrollgeräusche als auch die Aeroakustik und der Schwingungskomfort detailliert analysiert, um die Akustikeigenschaften der neuen Luxuslimousinen in all ihren Facetten zu erfassen. Dazu gehört auch die präzise Abstimmung des akustischen Fußgängerschutzes und des im Innenraum des BMW i7 ausgestrahlten Antriebsklangs, der im Rahmen von BMW IconicSounds Electric in einer Kooperation zwischen der BMW Group und dem Hollywood-Filmmusikkomponisten Hans Zimmer entwickelt wurde.

Der Fahrer des BMW i7 hat die Wahl: Charakteristische Stille oder BMW IconicSounds Electric aus der Kooperation mit Hans Zimmer.

In den neuen, speziell auf die Anforderungen der Elektromobilität ausgerichteten Akustikprüfständen im neuen FIZ Projekthaus Nord können alle Fahrsituationen realitätsnah abgebildet werden. Störende Geräusche, die den geschulten Ohren der Entwicklungsingenieure bei Erprobungsfahrten auf der Straße auffallen, können dort nachempfunden und gezielt eliminiert werden. Rollenprüfstände mit einem einzigartigen Ruhepegel und austauschbaren Belägen ermöglichen die Messung und Absicherung der Antriebsakustik sowie der Abrollgeräusche auf allen im weltweiten Alltagsverkehr relevanten Straßenoberflächen.

Presse-Information

Datum 22. Februar 2022

Thema Für höchstes Wohlbefinden im Luxussegment: Der BMW i7 in der Akustikerprobung am Standort des neuen FIZ Nord.

Seite 2

Der Anspruch an den BMW i7 ist es, auch hinsichtlich des Akustikkomforts die hohen Standards des Luxussegments neu zu definieren. Insbesondere auf die lautlose Kraftentfaltung des elektrischen Antriebes wurde größter Wert gelegt. Dazu tragen die akustische Optimierung der elektrischen Antriebseinheiten, das modellspezifische Lagerungskonzept und eine neuentwickelte Geräuschkapselung für die Elektromotoren bei. Die Summe dieser Maßnahmen verhilft dem BMW i7 zu einer über einen breiten Frequenzbereich hinweg wirksamen Schallentkopplung, die in sämtlichen Fahrsituationen für einen maximalen Akustikkomfort im Innenraum sorgt. Dadurch hat der Fahrer der rein elektrischen Luxuslimousine stets die Wahl, entweder die charakteristische Stille des Antriebs oder die emotionsstarken BMW IconicSounds Electric aus der Kooperation mit Hans Zimmer zu genießen.

Auch die erhöhte Karosseriesteifigkeit im Bereich des Vorderwagens sowie Reifen, bei denen ein Schaumstoffabsorber im Inneren für eine integrierte Geräuschkapselung sorgt, heben den Akustik- und Schwingungskomfort der neuen Luxuslimousinen auf ein herausragendes Niveau.

Akustikerprobung im Klimaprüfstand und im Windkanal.

Um die Wirksamkeit aller Maßnahmen auch unter extremen klimatischen Bedingungen testen zu können, nutzen die Entwicklungsingenieure im FIZ Projekthaus Nord den eigens dafür konzipierten Akustik-Klimaprüfstand. Dort können alle weltweit relevanten Bedingungen nachgebildet und insbesondere bei sehr niedrigen oder hohen Temperaturen verschiedenste Geräuschquellen wie beispielsweise die Akustik der Klima- und Lüftungsanlage im Gesamtfahrzeug analysiert und optimiert werden.

Ebenso wie die Antriebs- und die Reifenabrollakustik lassen sich auch die Umströmungsgeräusche gezielt reduzieren. Im Akustik-Windkanal wird daher auch die Aeroakustik des BMW i7 perfektioniert. Die klar gestalteten Karosserieflächen, bündig integrierte Türgriffe und aerodynamisch optimierte Außenspiegel tragen ebenso wie der nahezu vollständig geschlossene Unterboden nicht nur zum geringen Luftwiderstand der Luxuslimousine, sondern auch zu ihrer hervorragenden Akustik bei.

Innovative Materialien für optimierte Geräuschkapselung.

Neben den vom Fahrzeug selbst ausgehenden Geräuschen und Schwingungen sind es vor allem die von außen einwirkenden Lärmquellen, die das Komforterlebnis während der Fahrt beeinträchtigen. Im neuen Akustik-Simulator des FIZ Nord können die Geräuschemissionen, die im Alltagsverkehr beispielsweise von Straßenbaustellen oder vorbeifahrenden Lkw ausgehen, unter Laborbedingungen nachgestellt werden. Dort

Presse-Information

Datum 22. Februar 2022

Thema Für höchstes Wohlbefinden im Luxussegment: Der BMW i7 in der Akustikerprobung am Standort des neuen FIZ Nord.

Seite 3

werden die Fahrzeug-Prototypen aus allen Richtungen mit einer Vielzahl an Lautsprechern beschallt, um die Wirksamkeit der Geräuschkämmung des Innenraums zu testen.

Für eine hochwirksame und zugleich gewichtsoptimierte Geräuschkämmung sorgen innovative Materialien, die im Rahmen des Akustik-Leichtbaus entwickelt wurden. Die herausragende Abschirmung von Außen- und Eigengeräuschen wird unter anderem mit Hilfe von Schallabsorbern erzielt, die in die Säulenverkleidungen, die Sitze, den Dachhimmel und die Fondablage eingearbeitet sind. Gemeinsam mit der Komfortverglasung, die einen störenden Geräuscheintrag über die Scheiben verhindert, wird das Kundenerlebnis perfektioniert. Zusätzlich mindern Vliese in den Türen und auf der Schweller- und Radhausverkleidung die Abrollgeräusche und sorgen für ein maximales Komforterlebnis.

Intensive Erprobung der elektromagnetischen Verträglichkeit.

Mit ihren detaillierten Analysen und einer präzisen Optimierung verfolgen die Entwicklungs- und Testingenieure das Ziel, in den neuen Luxuslimousinen das beste jemals in einem BMW realisierte Komforterlebnis zu gewährleisten. Dazu gehört auch die Untersuchung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV). In der sogenannten EMV-Absorberhalle des FIZ werden die Prototypen der neuen Luxuslimousinen starken elektromagnetischen Feldern ausgesetzt, um die Störanfälligkeit ihrer elektrischen Systeme und deren Wechselwirkung mit der Umwelt zu überprüfen.

Die Testingenieure können dabei die über Lichtwellenleiter aus dem Fahrzeug übertragenen Diagnoseergebnisse in Echtzeit analysieren. Das Testprogramm in der EMV-Absorberhalle ermöglicht eine umfassende Absicherung des Gesamtfahrzeugs – von der absolut zuverlässigen Funktion der Fahrwerksregel- und Assistenzsysteme bis hin zum störungsfreien Empfang von Onlinedaten, Telefon-, Radio-, TV- und Navigationssignalen.

Die Angaben zu Kraftstoffverbrauch, CO₂-Emissionen, Stromverbrauch und Reichweite werden nach dem vorgeschriebenen Messverfahren VO (EU) 2007/715 in der jeweils geltenden Fassung ermittelt. Sie beziehen sich auf Fahrzeuge auf dem Automobilmarkt in Deutschland. Bei Spannweiten berücksichtigen die Angaben im WLTP die Auswirkungen jeglicher Sonderausstattung.

Alle Angaben sind bereits auf Basis des neuen WLTP-Testzyklus ermittelt. Für die Bemessung von Steuern und anderen fahrzeugbezogenen Abgaben, die (auch) auf den CO₂-Ausstoß abstellen, sowie gegebenenfalls für die Zwecke von fahrzeugspezifischen Förderungen werden WLTP-Werte zugrunde gelegt. Weitere Informationen zu den Messverfahren WLTP und NEFZ sind auch unter www.bmw.de/wltp zu finden.

Weitere Informationen zum offiziellen Kraftstoffverbrauch und den offiziellen spezifischen CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen können dem 'Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO₂-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen' entnommen werden, der an allen Verkaufsstellen, bei der Deutschen Automobil Treuhand GmbH (DAT), Hellmuth-Hirth-Str. 1, 73760 Ostfildern-Scharnhausen, und unter <https://www.dat.de/co2/> unentgeltlich erhältlich ist.

Presse-Information

Datum 22. Februar 2022

Thema Für höchstes Wohlbefinden im Luxussegment: Der BMW i7 in der Akustikerprobung am Standort des neuen FIZ Nord.

Seite 4

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 2021 erzielte die BMW Group einen weltweiten Absatz von mehr als 2,5 Mio. Automobilen und über 194.000 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/>