

Presse-Information
Februar 2022

Schneller, präziser, effizienter: Das erste vollelektrische BMW xDrive System im BMW iX und im BMW i4 M50.

Zwei Motoren, vier angetriebene Räder und eine weltweit einzigartige Antriebsmomentensteuerung gewährleisten optimale Traktion, Fahrstabilität und Dynamik in jeder Situation.

München. Vor mehr als 35 Jahren sorgte Allradantrieb erstmals in einem BMW für eine neue Form der Fahrfreude, seit beinahe zwei Jahrzehnten ist die intelligente Kraftverteilung zwischen der Vorder- und der Hinterachse als BMW xDrive bekannt. Jetzt erreicht die Faszination von vier angetriebenen Rädern eine zusätzliche, besonders nachhaltige Dimension. Das erste vollelektrische BMW xDrive System ist nun auch auf der Straße erlebbar. Seine Premiere absolviert es im BMW iX und im BMW i4 M50 (Stromverbrauch kombiniert: 22,5 – 18,0 kWh/100 km gemäß WLTP; CO₂-Emissionen kombiniert: 0 g/km).

Ebenso wie sämtliche Modellvarianten des BMW iX wird auch das vollelektrische Gran Coupé der BMW M GmbH von jeweils einem Motor an der Vorder- und Hinterachse angetrieben. Auf diese Weise entsteht ein sogenannter achsparalleler Allradantrieb ohne mechanische Verbindung zwischen den Vorder- und Hinterrädern. Das Zusammenwirken der beiden Motoren wird von einer innovativen und weltweit einzigartigen Antriebsmomentensteuerung optimiert. Damit stellt das elektrische BMW xDrive System in jeder Fahrsituation die ideale Form der Kraftübertragung sicher – verbunden mit einem BMW typischen Fahrerlebnis.

Intelligente Vernetzung von Fahrstabilitätsregelung, Aktornaher Radschlupfbegrenzung und Antriebssteuerung.

Das vollelektrische BMW xDrive System ermöglicht es, herausragende Antriebskraft, die beispielsweise im BMW i4 M50 in einer Systemleistung von bis zu 400 kW/544 PS und einem maximalen Drehmoment von 795 Nm zum Ausdruck kommt, in souveräne Fahrdynamik zu verwandeln. Dazu bedarf es einer präzisen Aufteilung des Antriebsmoments. Gewährleistet wird diese durch eine Verknüpfung der Fahrstabilitätsregelung DSC (Dynamische Stabilitäts Control) mit der allradspezifischen Ausführung der Aktornahen Radschlupfbegrenzung und der Combined Charging Unit (CCU), deren hochintegrierter Funktionsumfang erstmals sowohl die Lade- als auch die Antriebselektronik umfasst.

Die intelligente Vernetzung aller Systeme ermöglicht es, das vom Fahrer angeforderte Antriebsmoment so zwischen den beiden Motoren aufzuteilen, dass Traktion und Fahrstabilität, Dynamik und Effizienz in einem für die jeweilige Fahrsituation optimalen Umfang gewährleistet sind. Dabei definiert die DSC die Rahmenbedingungen, unter denen das elektrische BMW xDrive System agieren

kann. Sie analysiert permanent die Raddrehzahlen, den Lenkwinkel, die Fahrgeschwindigkeit, die Längs- und Querbewegung sowie die Gier des Fahrzeugs. Auf der Grundlage dieser Parameter wird ein Drehzahlkorridor bestimmt, in dem die beiden Antriebseinheiten aktiv sein dürfen, um einen stabilen Fahrzustand sicherzustellen. Berücksichtigt werden dabei auch der vom Fahrer gewählte My Mode und eine eventuelle Aktivierung des Modus DTC (Dynamische Traktions Control). Dieser Modus stellt einen speziellen Modus des DSC dar, bei dem im Zusammenspiel mit der Aktornahen Radschlupfbegrenzung und weiteren Regelfunktionen unter anderem durch aufgeweitete Eingriffsschwellen auf normalem Untergrund eine noch sportlichere Fahrweise ohne Regelreingriffe möglich wird. Darüber hinaus wird auf lockerem Untergrund, wie z. B. Schnee, Sand oder Geröll wird maximaler Vortrieb realisiert.

Aus den von der DSC gelieferten Daten und dem vom Fahrer angeforderten Antriebsmoment errechnet die CCU die ideale Aufteilung zwischen Vorder- und Hinterradantrieb. Dabei kann das vollelektrische xDrive System spürbar schneller und mit einer deutlich höheren Regelgüte auf jede Veränderung der Fahrsituation reagieren, als dies mit einem von BMW Modellen mit Verbrennungsmotor bekannten Verteilergetriebe zwischen den Achsen möglich wäre.

Die Antriebssteuerung der CCU, die Aktornahen Radschlupfbegrenzung und die Fahrstabilitätsregelung agieren flexibel und präzise miteinander. Bei Bedarf können die von der DSC gelieferten Daten über die Fahrsituation bereits proaktiv eine Allrad-Anforderung enthalten. In vielen Fahrsituationen kann allein mit einer veränderten Aufteilung des Antriebsmoments zwischen dem vorderen und dem hinteren Motor die Fahrstabilität erhöht werden, ohne dass dafür weitere Eingriffe erforderlich werden. Droht ein einzelnes Rad die Haftung zur Fahrbahn zu verlieren, kommt zunächst die Aktornahen Radschlupfbegrenzung mit ihren besonders schnellen und präzisen Reaktionen zum Einsatz. Erst in kritischen Situationen regelt die DSC zusätzlich mit radindividuellen Bremseingriffen.

Optimale Traktion, perfekter Geradeauslauf, höchste Effizienz.

Zum Anfahren und Beschleunigen wird das gewünschte Antriebsmoment von der CCU auf beide Motoren aufgeteilt, um für optimierte Traktion zu sorgen. Neben den Fahrbahnreiwerten und dem Fahrerwunsch berücksichtigen das elektrische BMW xDrive und die Aktornahen Radschlupfbegrenzung auch Umweltparameter wie Wind, Steigungen oder Gefälle, die Fahrzeugeinstellungen der My Modes und des DTC sowie die dynamische Achslastverschiebung, die beim Beschleunigen für mehr Gewicht und eine bessere Kraftübertragung an der Hinterachse sorgt. Aufgrund der direkten Integration der Aktornahen Radschlupfbegrenzung in die

Antriebsmomentensteuerung der CCU entfallen lange Signalwege zur Fahrstabilitätsregelung, sodass die Regeleingriffe mit einer bis zu 10-fach höheren Geschwindigkeit und in besonders exakter Dosierung erfolgen können. Dadurch wird auch bei extrem dynamischen Beschleunigungsmanövern ein unbeirrbarer Geradeauslauf des Fahrzeugs sichergestellt.

Bei einer gemäßigten Betätigung des Fahrpedals wird mit zunehmender Geschwindigkeit ein kontinuierlich höherer Anteil des Antriebsmoments von der hinteren elektrischen Antriebseinheit erbracht. In Phasen konstanter Fahrt erfolgt der Antrieb schließlich allein über den auf die Hinterräder wirkenden Motor. Dadurch entsteht das traditionelle BMW Fahrerlebnis. Gleichzeitig wird die Effizienz des Antriebssystems und mit ihm die Reichweite des Fahrzeugs optimiert.

Dabei steht jederzeit die volle Allradfunktionalität zur Verfügung. So wird beispielsweise auch beim Fahren im My Mode Efficient jede spontane Lastanforderung unverzüglich mit einer deutlichen Erhöhung des Antriebsmoments an der Vorderachse beantwortet. Bei dynamischer Kurvenfahrt wird dagegen der Anteil des Hinterradantriebs erhöht. So können die Vorderräder aufgrund des reduzierten Antriebsmoments höhere Seitenführungskräfte aufnehmen. Auf diese Weise werden Fahrstabilität und Agilität des Fahrzeugs gleichermaßen gesteigert. Je nach Fahrsituation kann das vollvariable elektrische BMW xDrive System jede Form der Kraftübertragung realisieren: den traktionsoptimierten Allradantrieb mit variabler Momentenaufteilung ebenso wie reinen Vorder- oder Hinterradantrieb.

Präzise gesteuerte Rekuperation optimiert Fahrstabilität und Effizienz.

In Schub- und Bremsphasen können beide Motoren mittels Generatorfunktion Energie in die Hochvoltbatterie zurückspeisen. Dadurch wird eine deutlich höhere Rekuperationsleistung als nur von einem Motor möglich. Das vollelektrische BMW xDrive System ermöglicht es, auch diese Rekuperationsvorgänge so zu steuern, dass jederzeit ein Höchstmaß an Fahrstabilität und Effizienz gewährleistet ist. Das System ist so ausgelegt, dass der stärkere Motor an der Hinterachse auch bei der Rückgewinnung von Energie die Hauptrolle übernimmt. In Kurven sowie bei widrigen Fahrbahnverhältnissen wird dagegen ein höherer Anteil der Rekuperationsleistung vom vorderen Motor erbracht.

Ebenso wie das Antriebs- kann auch das Rekuperationsmoment schnell und präzise zwischen den beiden Motoren aufgeteilt werden. Außerdem sorgt die intelligent vernetzte Antriebsmomentensteuerung dafür, dass auch bei Verzögerungsvorgängen ein stabiler Fahrzustand gewährleistet ist. Die von der DSC bestimmte Schlupfregelung trägt dazu bei, instabile Fahrzustände durch

Presse-Information

Februar 2022

Datum

Thema

Schneller, präziser, effizienter: Das erste vollelektrische BMW xDrive System im BMW iX und im BMW i4 M50.

Seite 4

übermäßig hohe Bremsrekuperation zu verhindern. Der Übergang von der Verzögerung durch Rekuperation zu den Eingriffen der hydraulischen Bremsanlage ist für den Fahrer nicht wahrnehmbar. Dazu trägt auch das integrierte Bremssystem bei, das ihm ein jederzeit konstantes Pedalgefühl vermittelt.

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 Spannbreiten berücksichtigen die Angaben 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.

Bitte wenden Sie sich bei Rückfragen an:

Konzernkommunikation und Politik

Bernhard Ederer, BMW Group Innovationskommunikation

Tel.: +49 (0) 176 601 28556, E-Mail: Bernhard.Ederer@bmwgroup.com

Dieter Falkensteiner, BMW Group Innovationskommunikation

Tel: +49 (0) 151 601 51813, E-Mail: Dieter.Falkensteiner@bmwgroup.com

Almut. Stollberg, Leitung Kommunikation Innovation, Design, Technologie

Tel: +49 (0) 151 601 96543, E-Mail: Almut.Stollberg@bmwgroup.com

Internet: www.press.bmwgroup.com/deutschland

E-Mail: presse@bmw.de

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.

Datum
Thema

Presse-Information
Februar 2022

Schneller, präziser, effizienter: Das erste vollelektrische BMW xDrive System im BMW iX und im BMW i4 M50.

Seite 5

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.

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/>