

Der BMW ActiveHybrid X6. Inhaltsverzeichnis.



1. Steckbrief.	2
2. Die Faszination der Effizienz. Der BMW ActiveHybrid X6. (Kurzfassung)	6
3. Das Konzept: Das erste Sports Activity Coupé – jetzt mit BMW ActiveHybrid.	17
4. Der Antrieb: Überlegene Technik, perfekt kombiniert.	20
5. Das Fahrerlebnis: Mehr Effizienz und mehr Dynamik in jeder Situation.	26
6. Das Design: Unverkennbar einzigartig.	35
7. Karosserie und Sicherheit: Ausgereiftes Konzept für zuverlässigen Schutz.	39
8. Ausstattung und Zubehör: Exklusiver Stil und innovative Details.	44
9. Die Produktion: Mit höchster Kompetenz für BMW X Modelle und BMW ActiveHybrid.	49
10. Technische Daten.	52
11. Leistungs- und Drehmomentdiagramme.	54
12. Außen- und Innenabmessungen.	55

1. Steckbrief.



- Der BMW ActiveHybrid X6 ist das weltweit erste Sports Activity Coupé mit Full-Hybrid-Antrieb. Er ermöglicht ein Fahrerlebnis, das sowohl im Wettbewerbsumfeld der BMW X Modelle als auch im Bereich der Hybrid-Fahrzeuge einzigartig ist. Beim BMW ActiveHybrid X6 sorgt die Kombination aus V8-Benzinmotor und Elektroantrieb für ein spürbares Plus an Dynamik und zugleich für eine Reduzierung der Verbrauchs- und Emissionswerte um rund 20 Prozent. Die parallele Steigerung von Fahrfreude und Effizienz weist den BMW ActiveHybrid X6 als typischen BMW unter den Hybrid-Modellen aus.
- BMW ActiveHybrid Technologie ermöglicht es, sowohl rein elektrisch als auch mit der Kraft des Verbrennungsmotors oder durch die Kombination beider Antriebsarten zu fahren. CO₂-freies Fahren im Elektro-Modus ist bis zu einer Geschwindigkeit von 60 km/h möglich. Der Verbrennungsmotor wird je nach Lastanforderung zugeschaltet und in Schubphasen unterhalb von 65 km/h automatisch abgeschaltet.
- Das Antriebssystem des BMW ActiveHybrid X6 besteht aus einem 300 kW/407 PS starken V8-Motor mit BMW TwinPower Turbo Technologie und zwei Elektromotoren, die 67 kW/91 PS beziehungsweise 63 kW/86 PS erzeugen. Die maximal abrufbare Systemleistung beträgt 357 kW/485 PS, das Drehmoment erreicht einen Höchstwert von 780 Newtonmetern. Der BMW ActiveHybrid X6 ist damit das leistungsfähigste Hybrid-Fahrzeug der Welt.
- Mit der Relation zwischen Fahrleistungen und Kraftstoffverbrauch setzt der BMW ActiveHybrid X6 sowohl auf dem Gebiet der Hybrid-Fahrzeuge als auch im Wettbewerbsumfeld der BMW X Modelle neue Maßstäbe. Er beschleunigt in 5,6 Sekunden von null auf 100 km/h. Sein Durchschnittsverbrauch im Testzyklus gemäß EU5 beträgt 9,9 Liter, der CO₂-Wert 231 Gramm pro Kilometer.
- Durch die Integration der beiden Elektromotoren im Two-Mode-Aktivgetriebe des BMW ActiveHybrid X6 werden zwei Betriebsarten realisiert. Ein Modus steht für das Anfahren mit besonders dynamischer Kraftentfaltung sowie für niedrige Geschwindigkeiten zur Verfügung, der zweite ist für das Fahren mit höherem Tempo optimiert. Auf diese Weise

kommt der durch BMW ActiveHybrid Technologie erzielte Effizienzgewinn in allen Last- und Geschwindigkeitsbereichen zum Tragen. Zugleich entsteht durch die von den Elektromotoren gemeinsam mit drei Planetenradsätzen und vier Lamellenkupplungen erzeugte Darstellung eines Siebengang-Automatikgetriebes ein BMW typisches Fahrverhalten.

- Beim Bremsen beziehungsweise Gaswegnehmen wird Bewegungsenergie in elektrische Energie umgewandelt und in der Hochleistungsbatterie gespeichert. Zu diesem Zweck übernehmen je nach Fahrsituation entweder einer oder beide Elektromotoren die Funktion eines Generators. Die Rekuperationsleistung des Systems liegt um das 25-fache höher als bei der bislang in BMW Serienmodellen eingesetzten Bremsenergie-Rückgewinnung.
- Die Speicherung elektrischer Energie erfolgt in einer NiMH-Hochleistungsbatterie mit einer Kapazität von 2,4 Kilowattstunden. Die Temperatur des Hochvolt-Speichers wird über eine mit der Klimaanlage gekoppelte Flüssigkeitskühlung und einen externen Wärmetauscher bedarfsgerecht und effizienzoptimiert geregelt.
- Für das effiziente und dem Charakter des BMW ActiveHybrid X6 entsprechende Zusammenwirken von Verbrennungsmotor und Elektroantrieb sorgt die zentrale Leistungselektronik. Sie wandelt Hochvolt-Gleichspannung aus der Hochleistungsbatterie in eine dreiphasige Wechselspannung für die zwei Elektromotoren im Hybridgetriebe um. Zusätzlich koordiniert sie alle Funktionen des Hybridsystems einschließlich der Momentenverteilung zwischen dem Verbrennungs- und den Elektromotoren sowie der Gangwahl.
- Neben den Elektromotoren versorgt die Hochleistungsbatterie auch die an das 12-Volt-Bordnetz angeschlossenen Verbraucher mit elektrischer Energie. Der BMW ActiveHybrid X6 ist mit einer elektromechanischen Servolenkung und einem elektrischen Klimakompressor ausgestattet, deren Funktionalität auch bei abgeschaltetem Verbrennungsmotor uneingeschränkt erhalten bleibt und die aufgrund ihrer bedarfsgerechten Energieaufnahme die Effizienz des Fahrzeugs weiter steigern.
- Während der Bremsphasen erzeugt der Generatorbetrieb ein elektromotorisches Verzögerungsmoment, das an allen vier Rädern wirkt. Es wird entsprechend dem Verzögerungsbedarf präzise mit der hydraulischen Bremswirkung abgestimmt. Damit ist unter allen Bedingungen einschließlich des rein elektrischen Fahrbetriebs neben einer optimalen Verzögerung auch das BMW typische Bremsgefühl gewährleistet. Der

BMW ActiveHybrid X6 verfügt analog zum BMW X6 über die Dynamische Stabilitäts Control mit erweiterten Funktionen wie Trockenbremsen und Fading-Ausgleich sowie über eine elektro-mechanisch-hydraulische Feststellbremse mit Auto-Hold-Funktion.

- Fahrverhalten und Komforteigenschaften des BMW ActiveHybrid X6 entsprechen dem von den aktuellen BMW X Modellen gesetzten Standards. Dabei treten keinerlei Unterschiede zwischen elektrischem und verbrennungsmotorischem Fahrmodus auf. Zu der im Wettbewerbsumfeld einzigartigen Fahrdynamik trägt auch das intelligente Allradsystem xDrive mit permanent variabler Kraftverteilung zwischen den Vorder- und den Hinterrädern bei.
- Betriebszustand und Funktionsweise des Antriebsystems werden anhand von modellspezifischen Anzeigen im Instrumentenkombi und im Control Display dargestellt. Unterhalb des Drehzahlmessers sind der für den Fahrer nutzbare Ladezustand der Hochleistungsbatterie und der aktuelle Betriebszustand ablesbar. Durch die Anzeige der Leistungsaufnahme beim elektrischen Fahren ist eine gezielte Steuerung zum Verbleiben im E-Modus möglich. Bei Bedarf können Informationen über den aktuellen Energiefluss im Control Display abgerufen werden.
- Für eine optische Differenzierung gegenüber dem BMW X6 sorgt im Exterieur des BMW ActiveHybrid X6 vor allem der deutlich sichtbare Powerdome der Motorhaube. Außerdem weisen „ActiveHybrid“ Schriftzüge auf der modellspezifischen Zierleiste der Heckklappe und den vorderen Türen, Einstiegsleisten mit der Aufschrift „BMW ActiveHybrid“ auf der Fahrer- und Beifahrerseite, 19 Zoll-Leichtmetallfelgen (optional 20-Zoll-Leichtmetallfelgen im aerodynamisch optimierten Streamline-Design) und die Außenlackierung im erstmals für einen BMW X6 angebotenen Farbton Bluewater metallic auf den besonderen Charakter des Fahrzeugs hin.
- Im BMW ActiveHybrid X6 verbindet sich innovative Antriebstechnologie mit dem einzigartigen Fahrzeugkonzept eines Sports Activity Coupé. Sein ebenso progressiver wie exklusiver Charakter wird durch eine besonders umfangreiche Serienausstattung sowie durch attraktive Optionen unterstrichen. Serienmäßig verfügt der BMW ActiveHybrid X6 unter anderem über Komfortsitze, Klimaautomatik, Geschwindigkeitsregelung, das Navigationssystem Professional und Park Distance Control. Außerdem ist er mit einer elektrischen Öffnungs- und Schließfunktion für die Heckklappe ausgestattet. Optional sind unter anderem eine Nappa-Lederausstattung mit erweiterten Umfängen in der exklusiven

Farbkombination Elfenbeinweiß/Schwarz mit blauer Doppelkappnaht, ein Glas-Schiebe-Hubdach, eine Anhängervorrichtung sowie das vollständige Angebot von BMW ConnectedDrive einschließlich innovativer Fahrerassistenzsysteme erhältlich.

- Zur Sicherheitsausstattung des BMW ActiveHybrid X6 gehören Front-, Seiten- und seitliche Kopfairbags, crashaktive Kopfstützen vorn, Runflat-Reifen sowie die Reifen-Pannen-Anzeige mit radindividueller Reifendruckkontrolle. Als Ergänzung zu den serienmäßigen Bi-Xenon-Scheinwerfern mit Tagfahrlicht-Funktion ist das Adaptive Kurvenlicht mit Abbiegelicht erhältlich.

2. Die Faszination der Effizienz. Der BMW ActiveHybrid X6. (Kurzfassung)



BMW ActiveHybrid Technologie sorgt für überlegene Fahrdynamik und zukunftsweisende Effizienz. Im BMW ActiveHybrid X6 verbinden sich beide Merkmale zu einem einzigartigen Fahrerlebnis. Das weltweit erste Sports Activity Coupé mit Full-Hybrid-Antrieb schöpft die Möglichkeiten, die sich aus der Kombination von Verbrennungs- und Elektromotor ergeben, in bisher unerreichter Weise aus. Seine BMW ActiveHybrid Technologie erzeugt ein deutlich spürbares Plus an Fahrdynamik und führt zugleich zu einer Verbrauchsreduzierung um rund 20 Prozent gegenüber einem vergleichbaren Fahrzeug mit reinem Verbrennungsmotor-Antrieb. Mehr Freude am Fahren geht mit geringeren Verbrauchs- und CO₂-Werten einher – eine Form des Fortschritts, die den BMW ActiveHybrid X6 eindeutig als typischen BMW unter den Hybrid-Modellen ausweist.

Das Antriebssystem des BMW ActiveHybrid X6 besteht aus einem 300 kW/407 PS starken V8-Motor mit BMW TwinPower Turbo Technologie und zwei Elektrosynchronmotoren, die 67 kW/91 PS beziehungsweise 63 kW/86 PS leisten. Die maximal abrufbare Systemleistung beträgt 357 kW/485 PS, das Drehmoment erreicht einen Höchstwert von 780 Newtonmetern. Durch das präzise gesteuerte Zusammenwirken der drei Motoren wird der Gesamtwirkungsgrad des BMW ActiveHybrid X6 in allen Geschwindigkeitsbereichen optimiert. 5,6 Sekunden genügen für die Beschleunigung von null auf 100 km/h. Die Höchstgeschwindigkeit des BMW ActiveHybrid X6 wird elektronisch auf 236 km/h (250 km/h in Verbindung mit dem optionalen Sportpaket) limitiert. Sein Durchschnittsverbrauch im Testzyklus gemäß EU5 beträgt 9,9 Liter je 100 Kilometer, der CO₂-Wert beläuft sich auf 231 Gramm pro Kilometer.

Das erste Full-Hybrid-Modell von BMW kann bei Geschwindigkeiten von bis zu 60 km/h rein elektrisch und damit CO₂-frei fahren. Der Verbrennungsmotor wird bei Bedarf automatisch zugeschaltet. Für die zur Steigerung von Effizienz und Dynamik jeweils ideale Kombination der beiden Antriebsarten sorgt das Two-Mode-Aktivgetriebe. Mit den beiden Elektromotoren, drei Planetenradsätzen und vier Lamellenkupplungen wird das Antriebsmoment in der Ausprägung eines Siebengang-Automatikgetriebes übertragen, das vom Fahrer des BMW ActiveHybrid X6 über einen elektronischen Gangwahlschalter sowie über Schaltwippen am Lenkrad betätigt wird. Über den intelligenten Allradantrieb xDrive wird die Kraft variabel zwischen den Vorder- und den Hinterrädern verteilt.

Ihre Energie beziehen die Elektromotoren aus einer NiMH-Hochleistungsbatterie, die unterhalb des Gepäckraumbodens positioniert ist und auch das Bordnetz des Fahrzeugs versorgt. Das Volumen des Kofferraums entspricht somit dem des BMW X6 mit reinem Verbrennungsmotorantrieb. Beim Bremsen beziehungsweise Gaswegnehmen wird Bewegungsenergie in elektrische Energie umgewandelt und in der Hochleistungsbatterie gespeichert. Zu diesem Zweck übernehmen je nach Fahrsituation entweder einer oder beide Elektromotoren die Funktion eines Generators, um verbrauchsneutral erzeugten Strom in den Hochvolt-Speicher zu speisen. Die anschließende Nutzung dieser Energie für den Antrieb bewirkt eine signifikante Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs.

Durch die Einführung der innovativen BMW ActiveHybrid Technologie in einem außergewöhnlichen Fahrzeugkonzept gewinnt die auf diese Weise erzielte Effizienz eine besondere Faszination. Das weltweit einzige Sports Activity Coupé ist hinsichtlich seiner Größe, seines Charakters und seiner fahrdynamischen Anforderungen in besonderer Weise dazu geeignet, die Progressivität und das Potenzial der BMW ActiveHybrid Technologie zur Geltung zu bringen.

Einzigartiger Wirkungsgrad dank Two-Mode-Aktivgetriebe.

Die BMW ActiveHybrid Technologie wurde speziell für den Einsatz in einem besonders dynamischen Fahrzeug dieses Segments und für eine weit über den Stadtverkehr hinaus reichende Nutzung konzipiert. Sie bietet die Voraussetzung, den Gesamtwirkungsgrad des Antriebs in allen Geschwindigkeitsbereichen zu optimieren.

Das Two-Mode-Aktivgetriebe basiert auf einem stufenlosen ECVT-Getriebe (Electric Continuously Variable Transmission), das in zwei leistungsverzweigten Betriebszuständen arbeitet. Ein Modus ist speziell für das Anfahren mit besonders dynamischer Kraftentfaltung sowie für niedrige Geschwindigkeiten vorgesehen, der zweite für das Fahren bei höherem Tempo optimiert. Die Elektromotoren bilden gemeinsam mit den mechanischen Komponenten einen Getriebekomplex, der für die jeweilige Fahrsituation die optimale Übersetzung zur Verfügung stellt.

Die beiden Betriebsmodi der Elektromotoren werden mit festen Übersetzungsverhältnissen ergänzt. In der Praxis stehen dadurch sieben Gangstufen zur Verfügung, mit denen die volle, hocheffiziente Hybridfunktionalität über den gesamten Betriebsbereich des Fahrzeugs genutzt werden kann bei gleichzeitig BMW typischen Fahrleistungen.

Konventionell und doch einzigartig: Der V8-Benzinmotor mit BMW TwinPower Turbo Technologie und High Precision Injection.

Als Verbrennungsmotor dient ein technisch einzigartiges Achtzylinder-Triebwerk, das erstmals im BMW X6 xDrive50i präsentiert wurde. Der weltweit erste V8-Benzinmotor, dessen zwei Turbolader im V-Raum zwischen den Zylinderbänken angeordnet sind, fasziniert durch eine frühzeitig einsetzende und lang anhaltend vehemente Kraftentfaltung. Das außergewöhnlich spontane Ansprechverhalten des V8-Antriebs mit BMW TwinPower Turbo Technologie resultiert unmittelbar aus der kompakten Bauweise, die kurze Rohrlängen sowie große Querschnitte auf der Einlass- und der Auslassseite ermöglicht.

Aus einem Hubraum von 4,4 Litern erzeugt der Achtzylinder-Motor eine Höchstleistung von 300 kW/407 PS, die zwischen 5 500 und 6 400 min⁻¹ zur Verfügung steht. Das Drehmoment erreicht einen Maximalwert von 600 Newtonmetern im Drehzahlbereich zwischen 1 750 und 4 500 min⁻¹. Die Benzin-Direkteinspritzung High Precision Injection gewährleistet eine präzise dosierte Kraftstoffversorgung. Mit zentral zwischen den Ventilen positionierten Piezo-Injektoren wird eine gleichmäßige, effiziente und saubere Verbrennung bewirkt. Das V8-Aggregat erfüllt die Richtwerte der europäischen EU5-Norm ebenso wie die Grenzwerte der US-amerikanischen ULEV II-Vorschrift.

Im Vergleich zum BMW X6 xDrive50i wurde das Triebwerk in einer Reihe von Details an die spezifischen Anforderungen des BMW ActiveHybrid X6 angepasst. Der konventionelle Starter entfällt ebenso wie die Lichtmaschine und der Riemenantrieb für Klimakompressor und Hydraulikpumpe der Servolenkung. Haupt- und Niedertemperaturkreislauf der Kühlung wurden für den vollelektrischen Betriebsmodus modifiziert. Der vorhandene Niedertemperaturkreislauf für die Ladeluftkühlung des Verbrennungsmotors wird zusätzlich zur Kühlung der Leistungselektronik-Komponenten genutzt. Eine Motorabdeckung in modellspezifischem Design sorgt für die optische Differenzierung zum Triebwerk des BMW X6 xDrive50i.

Elektromotoren sorgen für zusätzliche Dynamik ohne Mehrverbrauch.

Beim Beschleunigen sorgt das Achtzylinder-Triebwerk des BMW ActiveHybrid X6 in Zusammenarbeit mit den Elektromotoren für optimale Effizienz und dynamischen Vortrieb. Bei diesem erhöhten Leistungsbedarf liefern beide Elektromotoren, gespeist aus dem Hochvolt-Energiespeicher, zusätzliche Antriebskraft. Durch diesen Boost-Effekt wird die Gesamtleistung des BMW ActiveHybrid X6 deutlich gesteigert, ohne dass sich der Kraftstoffverbrauch erhöht.

Die Elektromotoren sind annähernd gleich stark, wurden in ihrer Leistungscharakteristik jedoch dem jeweiligen Einsatzzweck entsprechend modifiziert. Ihre Leistung beträgt 67 kW/91 PS beziehungsweise 63 kW/86 PS, das maximale Drehmoment erreicht Werte von 260 sowie 280 Newtonmetern.

Die Elektromotoren unterstützen den Verbrennungsmotor wirkungsvoll über den gesamten Drehzahlbereich. Bei konstanter Fahrt in höheren Geschwindigkeiten ermöglicht das zusätzliche, elektrisch erzeugte Antriebsmoment eine Leistungsreduzierung des Verbrennungsmotors. Diese Verschiebung der Lastanforderung wird so gesteuert, dass sie stets zugunsten eines gesteigerten Wirkungsgrads des Gesamtsystems erfolgt.

Die maximal abrufbare Systemleistung beträgt 357 kW/485 PS, das Drehmoment erreicht einen Höchstwert von 780 Newtonmetern. Der BMW ActiveHybrid X6 ist damit das weltweit leistungsfähigste Hybrid-Fahrzeug. Für die Beschleunigung von null auf 100 km/h genügen 5,6 Sekunden. Die Höchstgeschwindigkeit wird elektronisch auf 236 km/h beziehungsweise 250 km/h in Verbindung mit dem optionalen Sportpaket limitiert. Die Ausnahmestellung, die der BMW ActiveHybrid X6 im Wettbewerbsumfeld der BMW X Modelle einnimmt, ergibt sich aus der Relation dieser Fahrleistungen zu den Verbrauchs- und Emissionswerten. Der BMW ActiveHybrid X6 kombiniert seine beeindruckende Dynamik mit einer ebenso faszinierenden Effizienz. Sein Kraftstoffkonsum beschränkt sich auf 9,9 Liter je 100 Kilometer, der CO₂-Wert beträgt 231 Gramm pro Kilometer.

Vollelektrischer Fahrmodus senkt Emissionen auf null.

Two-Mode-Aktivgetriebe und Hochleistungsbatterie ermöglichen es, den BMW ActiveHybrid X6 allein mit der Kraft seiner Elektromotoren zu bewegen. Das elektrische Fahren ist unabhängig von der Umgebungstemperatur möglich, fahrzeugseitig müssen Mindestbetriebstemperaturen für Motor-kühlwasser, Getriebeöl und Hochvolt-Speicher vorliegen. Außerdem muss die Hochleistungsbatterie in ausreichendem Maße geladen sein. Die im Elektro-Modus erreichbare Höchstgeschwindigkeit beträgt 60 km/h, die maximale Reichweite im rein elektrischen Betrieb liegt bei 2,5 Kilometern.

Während des elektrischen Fahrens bleiben alle Sicherheits- und Komfortfunktionen des BMW ActiveHybrid X6 in vollem Umfang erhalten. Unabhängig vom Betrieb des Verbrennungsmotors agiert die Bremsanlage mittels einer elektrischen Unterdruckversorgung. Gleiches gilt für die elektromechanische Servolenkung EPS (Electronic Power Steering). Ihre Lenkunterstützung wird bedarfsgerecht und effizient durch einen Elektromotor erzeugt. Uneingeschränkt steht auch die Klimaanlage zur Verfügung. Sie wird mithilfe eines elektrischen Klimakompressors betrieben.

Da unabhängig vom Fahrmodus das gesamte 12-Volt-Bordnetz von der Hochleistungsbatterie über einen Spannungswandler mit Strom versorgt wird, sind auch die weiteren Verbraucher wie Beleuchtungsanlage und Bord-Entertainment jederzeit in gewohntem Maße funktionsfähig.

Rekuperation: Elektrische Energie wird verbrauchsneutral gewonnen.

Zur Erzeugung des in der Hochleistungsbatterie gespeicherten Stroms kommt im BMW ActiveHybrid X6 eine Weiterentwicklung der schon in aktuellen BMW Modellen mit reinem Verbrennungsmotor-Antrieb genutzten Bremsenergie-Rückgewinnung zum Einsatz. In den Schub- und Bremsphasen übernehmen die Elektromotoren die Funktion von Generatoren, um Strom in den Hochvolt-Speicher einzuspeisen.

Auf diese Weise wird Energie genutzt, die bei herkömmlichen Fahrzeugen ungenutzt in Form von Wärme an der Bremsanlage verloren geht. Je nach Geschwindigkeit können entweder einer oder beide Elektromotoren diese Aufgabe übernehmen. Die im Generatorbetrieb erzeugte Leistung beträgt rund 50 kW und liegt damit etwa 25-mal so hoch wie bei der bisher eingesetzten Bremsenergie-Rückgewinnung.

Generatorbetrieb erzeugt elektrisches Bremsmoment.

Zusätzlich stellen die beiden Elektromotoren im Generatorbetrieb einen Großteil des zur Verzögerung des Fahrzeugs benötigten Bremsmoments zur Verfügung. Die elektrische Bremsanlage ermöglicht es, Verzögerungswerte von bis zu 3 m/s^2 beziehungsweise $0,3 \text{ g}$ rein rekuperativ zu realisieren. Dies trägt zu einer deutlichen Entlastung des mechanischen Bremssystems bei.

Die Sensotronic Brake Actuation (SBA) des BMW ActiveHybrid X6 kann ohne eine direkte mechanische Verbindung zwischen Bremspedal und Hydraulikkreis genutzt werden. Bewegungen des Pedals werden von Sensoren aufgenommen und von einem Steuergerät in regenerativ und hydraulisch erzeugte Bremskraft aufgeteilt. Zusätzlich wird bei dieser als Brake-by-Wire bezeichneten Lösung durch einen integrierten Pedalkraftsimulator das für den Fahrer gewohnte Bremsgefühl generiert.

Übergreifende Aufgabe des SBA-Systems ist die Aufteilung der vom Fahrer angeforderten Bremskraft in ein regeneratives und ein hydraulisches Bremsmoment. Das Hybrid-System des BMW ActiveHybrid X6 ermöglicht es, über den xDrive Antriebsstrang auf alle vier Räder Bremsmomente zu übertragen, die durch die Verzögerungsleistung der rekuperativ agierenden Elektromotoren erzeugt werden. Wird eine über den Wert von 3 m/s^2 hinausgehende Bremsleistung benötigt, erzeugt das Steuergerät mithilfe des

aktiven Bremskraftverstärkers ein zusätzliches Bremsmoment über die mechanische Bremse.

In für die Fahrstabilität kritischen Bremssituationen erhält das Steuergerät zusätzliche Signale von der Dynamischen Stabilitäts Control (DSC), um durch gezielte Bremseneingriffe und eine Beeinflussung der Motorsteuerung das Fahrzeug in der Spur zu halten. Auf diese Weise ist unter allen Umständen sicheres Bremsen gewährleistet. Sämtliche Fahrstabilitätssysteme entfalten ihre vollständige Wirkung bei Bedarf unabhängig davon, ob die Verzögerungsleistung elektrisch oder hydraulisch erbracht wird.

Darüber hinaus sind sie auch beim BMW ActiveHybrid X6 auf den betont dynamischen Charakter des Sports Activity Coupé hin abgestimmt. Die per Tastendruck anwählbare Dynamische Traktions Control (DTC) sorgt durch erweiterte Schlupfschwellen für maximalen Vortrieb auf lockerem Untergrund wie Schnee oder Sand. Zusätzlich wird bei angewähltem DTC Modus eine besonders sportliche Fahrweise bis hin zu kontrollierbaren Driftmanövern in Kurven ermöglicht.

BMW xDrive: Intelligenter Allradantrieb für mehr Dynamik, optimale Fahrstabilität und souveräne Traktion.

Das sportlich geprägte Fahrverhalten des BMW ActiveHybrid X6 ist darüber hinaus auch dem Allradsystem xDrive zu verdanken. Permanenter Allradantrieb mit einer elektronisch gesteuerten, variablen Verteilung des Antriebsmoments zwischen Vorder- und Hinterachse verhilft ihm ebenso wie allen BMW X Modellen nicht nur zu souveräner Traktion, sondern auch zu gesteigerter Fahrdynamik. Seinen Stellenwert als intelligenter Allradantrieb gewinnt das System BMW xDrive dadurch, dass es die Antriebskraft über ein Verteilergetriebe mit elektronisch gesteuerter Lamellenkupplung situationsgerecht und wohldosiert stets an jene Achse lenkt, deren Räder über den besten Kontakt zur Fahrbahn verfügen.

In normalen Fahrsituationen verteilt BMW xDrive das Antriebsmoment im Verhältnis 40 : 60 auf Vorder- und Hinterachse. Sensoren messen dabei konstant den Schlupf an den Rädern der Vorder- und Hinterachse. Binnen Sekundenbruchteilen ist das System in der Lage, das Verhältnis der Antriebsverteilung zu variieren. Anders als herkömmliche Allrad-Systeme reagiert BMW xDrive dabei bereits, bevor ein Rad durchdreht. Mit diesen Fähigkeiten unterstützt xDrive die Fahrdynamik des BMW ActiveHybrid X6, weil es frühzeitig jede Tendenz zum Über- beziehungsweise Untersteuern erkennt und ihr wirkungsvoll entgegenwirkt.

Elektromechanische Servolenkung erhöht den Fahrkomfort.

Der BMW ActiveHybrid X6 ist das erste BMW X Modell, das über die elektromechanische Lenkunterstützung EPS (Electronic Power Steering) verfügt. Sie ermöglicht die Darstellung einer aktiven Lenkunterstützung sowohl beim Betrieb mit Verbrennungsmotor als auch beim vollelektrischen Fahren. Die Lenkung ist mit einer integrierten geschwindigkeitsabhängigen Lenkunterstützung (Servotronic) ausgestattet.

Das System bietet in jeder Fahrsituation die optimale Lenkunterstützung, um das für die Marke typische Fahrgefühl sicherzustellen. Zusätzlich wird durch den Einsatz der elektromechanischen Lenkunterstützung eine zusätzliche Verbrauchsreduzierung erzielt. Durch EPS wird der Energiebedarf im Vergleich zu einer herkömmlichen, hydraulischen Servolenkung erheblich reduziert, da das elektromechanische System nur dann aktiv wird, wenn Lenkunterstützung erforderlich beziehungsweise vom Fahrer gewünscht ist. Dagegen nimmt der Elektromotor bei Geradeausfahrt keine Energie auf.

Flüssigkeitskühlung steigert Potenzial der Hochleistungsbatterie.

Der Hochvolt-Speicher des BMW ActiveHybrid X6 ist in Nickel-Metall-Hybrid-Technologie (NiMH) ausgeführt. Er besitzt eine Kapazität von 2,4 Kilowattstunden, davon können 1,4 kWh aktiv für den Betrieb genutzt werden. Maximal ist eine Leistung von 57 kW abrufbar. Das Steuergerät der Batterie ermittelt permanent unter anderem die aktuell verfügbare Leistung und den Ladezustand.

Die Hochleistungsbatterie verfügt über ein eigenes Flüssigkeitskühlsystem. Die Kühlung erfolgt über einen Wärmetauscher durch die Außenluft sowie zusätzlich über den Kühlkreislauf der Klimaanlage. Beide Kreisläufe werden je nach Bedarf einzeln oder in Kombination angesteuert. Der Energiespeicher ist dadurch deutlich leistungsfähiger, die Hybrid-Funktionen stehen auch bei extremen Witterungsbedingungen und betont sportlicher Fahrweise länger zur Verfügung. Dies ermöglicht dem BMW ActiveHybrid X6 ein dynamisches Potenzial, das ihm im Vergleich zu anderen Hybrid-Fahrzeugen eine Ausnahmestellung sichert.

Intelligentes Energiemanagement und integrales Sicherheitskonzept.

Für das ebenso effiziente wie flexible Energiemanagement an Bord des BMW ActiveHybrid X6 ist eine speziell für BMW ActiveHybrid Technologie entwickelte Leistungselektronik zuständig. Sie regelt kontinuierlich in Abhängigkeit von Umweltbedingungen, Fahrzeugzustand und Anforderungen des Fahrers die Energieverteilung. Wichtigste Eingangs- und Regelgröße für

die Betriebsstrategie ist der Ladezustand der Hochleistungsbatterie, die die durch Rekuperation erzeugte elektrische Energie speichert.

Der BMW ActiveHybrid X6 entspricht dem von BMW entwickelten integralen Sicherheitskonzept für Hybridfahrzeuge. Zentrale Kontrollfunktionen sind sowohl in die Leistungselektronik als auch in den Energiespeicher integriert. Diese Strategie bildet die Basis zur Erfüllung der unterschiedlichen internationalen Crashtestnormen sowie der hohen internen Sicherheitsstandards der BMW Group und garantiert die höchstmögliche Betriebssicherheit aller Bauteile des Hochvolt-Bordnetzes.

Bestandteile des Sicherheitskonzeptes sind unter anderem eine farblich unverwechselbare Kennzeichnung aller Kabel, die Anbringung deutlicher Sicherheitshinweise sowie der lückenlose Berührschutz des gesamten Systems durch großzügig dimensionierte Isolierungen und neu entwickelte Steckverbindungen. Die Hochleistungsbatterie ist in einem hoch belastbaren Stahlgehäuse untergebracht und fest im Fahrzeug installiert. Der Einbauort über der Hinterachse stellt im Fall einer Kollision eine äußerst sichere Lösung dar. Der Zustand der Speichermodule wird durch die integrale Sicherheitselektronik ständig überwacht. Eventuelle Fehlfunktionen werden umgehend dem Fahrer signalisiert, falls erforderlich führen sie zur automatischen Entladung und Abschaltung des Systems. Im Crashfall kann das System innerhalb von Sekundenbruchteilen automatisch abgeschaltet werden. Die zentrale Sicherheitselektronik bewertet die Unfallschwere und stellt dann bedarfsgerecht einen sicheren Zustand des Systems ein.

Hybrid-spezifische Auto Start Stop Funktion.

Der BMW ActiveHybrid X6 kann beispielsweise im Stadtverkehr rein elektrisch bewegt werden. Darüber hinaus verfügt das Fahrzeug über eine neue Generation der Auto Start Stop Funktion. Diese ist an die spezifischen Anforderungen eines Hybrid-Fahrzeugs angepasst und bietet eine deutlich komfortablere und häufiger verfügbare Funktion. Im BMW ActiveHybrid X6 ist die Auto Start Stop Funktion bei jeder Außentemperatur nutzbar. Bei abgeschaltetem Verbrennungsmotor sorgt der elektrische Klimakompressor für die Aufrechterhaltung der gewünschten Klimatisierung im Fahrgastraum. Auch alle weiteren elektrisch betriebenen Funktionen bleiben erhalten, da eine durchgängige Versorgung des Bordnetzes über den Hochvolt-Speicher sichergestellt ist.

Zusätzliche Anzeigen informieren über den Betriebszustand und die Effizienz des Hybrid-Systems.

Die Wirkungsweise des Hybrid-Systems und die aktuellen Betriebszustände werden in den Anzeigeelementen übersichtlich und leicht verständlich

dargestellt. Die wichtigsten Informationen werden im zentralen Kombinationsinstrument angezeigt, klar getrennt nach den unterschiedlichen Antriebsarten. Weiterführende Informationen und technische Erläuterungen sind in das Infodisplay in der Mittelkonsole ausgelagert.

Die Antriebsanzeigen sind aufgeteilt in einen konventionellen Drehzahlmesser für den Verbrennungsmotor und spezifische Anzeigen für den elektrischen Antrieb im unteren Bereich dieses Instruments. Eine optische Verbindung dieser Darstellungen erfolgt durch Informationen über die Fahrbereitschaft des Fahrzeugs. Die für den Fahrer relevanten Anzeigen des elektrischen Antriebs umfassen Informationen über den Ladezustand des Hochvolt-Speichers, die Rekuperationsanzeige, die Unterstützung der Elektromotoren beim Beschleunigen per Boost-Funktion sowie die Fahrstufen im voll-elektrischen Betrieb. Im Control Display werden diese Informationen durch zusätzliche Angaben zum jeweiligen Betriebszustand und den aktuellen Energiefluss ergänzt.

Spezifische Auslegung von Fahrwerk und Leichtbau-Bremsanlage.

Das Fahrwerk des BMW ActiveHybrid X6 entspricht weitgehend der im BMW X6 xDrive50i angewandten Technologie. Die Vorderachse ist als Doppelquerlenkerachse ausgeführt, die ausgezeichnete Fahrdynamik, hohen Fahrkomfort sowie stabilen Geradeauslauf gewährleistet. Die Integral-IV-Hinterachse wurde an die spezifischen Gegebenheiten des Hybrid-Modells hinsichtlich Gewichtsverteilung und Antriebsleistung angepasst. Die Hinterachse garantiert eine ausgeprägte Souveränität des Fahrverhaltens, die durch die serienmäßige Niveauregulierung mittels Luftfederung auch bei hoher Beladung gewährleistet ist.

Die Leichtbau-Bremsanlage des BMW ActiveHybrid X6 verzögert das Fahrzeug mithilfe von Faustsattel-Scheibenbremsen mit aus Aluminium gefertigten Gehäusen und Kolben. Die Größe der Bremsscheiben beträgt 385 Millimeter an der Vorderachse und 345 Millimeter an der Hinterachse. Zur Serienausstattung gehören 19-Zoll-Leichtmetallfelgen im V-Speichen-Design. Exklusiv für den BMW ActiveHybrid X6 wurden die optional verfügbaren 20 Zoll großen Leichtmetallfelgen im aerodynamisch optimierten Streamline-Design entwickelt. Die Reifen verfügen jeweils über Notlaufeigenschaften und ermöglichen auch bei völligem Druckverlust die Weiterfahrt zu einer Werkstatt. Zur Serienausstattung gehört außerdem eine Reifen-Pannen-Anzeige einschließlich radindividueller Reifendruckkontrolle.

Karosserie und Sicherheit: Intelligenter Leichtbau, optimierter Insassenschutz.

Intelligenter Leichtbau und eine gezielt auf Solidität ausgerichtete Struktur zeichnen die Karosserie des BMW ActiveHybrid X6 aus. Im Innenraum gehören neben Front- und Becken-Thorax-Airbags auch seitliche Curtain-Kopfairbags zur Serienausstattung. Der BMW ActiveHybrid X6 ist auf allen Sitzen mit Dreipunkt-Automatgurten ausgestattet. Die Rückhaltesysteme verfügen über Gurtkraftbegrenzer und eine Gurtstrammerfunktion auf den vorderen Plätzen. Zum Schutz vor Halswirbelerkrankungen im Falle eines Aufpralls auf das Heck des Fahrzeugs sind die vorderen Sitze mit crash-aktiven Kopfstützen versehen. Darüber hinaus sind ISOFIX-Kindersitzbefestigungen auf den Fondsitzen serienmäßig vorhanden. Sämtliche Rückhaltesysteme werden von einer zentralen Sicherheitselektronik gesteuert. Im Falle eines bevorstehenden Überschlags sorgt die Roll-over-Sensorik dafür, dass die Curtain-Airbags ausgelöst und die Gurtstrammer aktiviert werden.

Die serienmäßigen Bi-Xenon-Doppelscheinwerfer sorgen nicht nur für eine optimale Ausleuchtung der Fahrbahn bei Dunkelheit, sondern bieten mithilfe ihrer Coronaringe auch eine Tagfahrlicht-Funktion. Serienmäßig ist der BMW ActiveHybrid X6 mit einem Licht- und einem Regensensor zur automatischen Steuerung ausgestattet. Für zusätzlichen Komfort auf Nachtfahrten sorgt der im Rahmen von BMW ConnectedDrive verfügbare Fernlichtassistent. Ebenfalls auf Wunsch verfügbar: das Adaptive Kurvenlicht einschließlich Abbiegelicht und variabler Lichtverteilung. Optional können fahrerrelevante Informationen über das Head-Up-Display in eine ergonomisch besonders günstige Position auf der Frontscheibe projiziert werden.

Neben den sicherheitsrelevanten Fahrerassistenzsystemen bietet BMW ConnectedDrive eine Reihe weiterer Services, die für eine Steigerung des Komforts sowie für eine optimierte Nutzung des Infotainmentangebots im BMW ActiveHybrid X6 sorgen. Das Angebot der Mobilitätsdienstleistungen umfasst unter anderem BMW Assist mit telefonischem Auskunftsdienst und erweitertem Notruf einschließlich automatischer Ortung, BMW Online, die BMW TeleServices sowie die uneingeschränkte Internet-Nutzung im Fahrzeug.

Hochwertige Serienausstattung einschließlich Navigationssystem Professional und Komfortsitze.

Serienmäßig ist der BMW ActiveHybrid X6 mit dem Navigationssystem Professional ausgestattet. Es wird über das ebenfalls serienmäßige Bediensystem iDrive beziehungsweise die erweiterte Spracherkennung gesteuert. Mit dem Dienst BMW Routes können BMW ConnectedDrive

Kunden die schönsten Fahrstrecken per Knopfdruck über BMW Online direkt im Fahrzeug abrufen. Auf einer fahrzeuginternen Festplatte mit einer Kapazität von 80 GB kann neben den Navigationsdaten auch eine persönliche Musiksammlung gespeichert werden.

Darüber hinaus umfasst die Serienausstattung elektrisch verstellbare Komfortsitze mit Memory-Funktion, eine Geschwindigkeitsregelung und die Park Distance Control. Außerdem ist der BMW ActiveHybrid X6 mit einer elektrischen Öffnungs- und Schließfunktion für die Heckklappe ausgestattet. Auf Wunsch wird zusätzlich das System Top View angeboten. Außerdem sind optional unter anderem eine Nappa-Lederausstattung mit erweiterten Umfängen in der exklusiven Farbkombination Elfenbeinweiß/Schwarz mit blauer Doppelkappnaht, ein Glas-Schiebe-Hubdach und eine Anhängervorrichtung mit abnehmbarem Kugelkopf erhältlich.

BMW ActiveHybrid X6: Sports Activity Coupé mit höchster Faszination, BMW ActiveHybrid mit maximalem Wirkungsgrad.

Im BMW ActiveHybrid X6 verbinden sich ein innovatives Fahrzeugkonzept und eine neuartige Antriebstechnologie zu einem einzigartigen Fahrerlebnis. Das Sports Activity Coupé gewinnt durch die gleichzeitige Steigerung von Dynamik und Effizienz zusätzlich an Faszination. Die BMW ActiveHybrid Technologie gelangt in diesem Modell zu einer Ausprägung, die die herausragende Entwicklungskompetenz von BMW auf dem Gebiet der Antriebstechnik eindrucksvoll unterstreicht.

Im äußeren Erscheinungsbild unterscheiden den BMW ActiveHybrid X6 nur wenige Details von den Modellvarianten mit herkömmlichem Antrieb. Neben den hybrid-spezifischen Anzeigen im Instrumentenkombi setzen Einstiegsleisten mit der Aufschrift „BMW ActiveHybrid“ auf der Fahrer- und Beifahrerseite einen besonderen Akzent.

Für eine optische Differenzierung im Exterieur sorgt vor allem der deutlich sichtbare Powerdome der Motorhaube. Außerdem weisen „ActiveHybrid“ Schriftzüge auf der modellspezifischen Zierleiste der Heckklappe und den vorderen Türen sowie die Außenlackierung im erstmals für den BMW X6 angebotenen Farbton Bluewater metallic auf den besonderen Charakter des Fahrzeugs hin.



3. Das Konzept: Das erste Sports Activity Coupé – jetzt mit BMW ActiveHybrid.

- **Erstes BMW Serienmodell mit Full-Hybrid-Antrieb.**
- **Höchste Dynamik unter allen Hybrid-Fahrzeugen, unübertroffene Effizienz in der Leistungsklasse.**
- **Faszinierend: Innovative Technik in einem einzigartigen Fahrzeug.**

„BMW bietet Hybrid-Technologie, die begeistert – Freude am Fahren in einem aufregenden Fahrzeug.“

Dr. Klaus Draeger, Vorstand für Entwicklung der BMW AG

Der BMW ActiveHybrid X6 vereint ein innovatives Fahrzeugkonzept und eine zukunftsweisende Antriebstechnologie zu einem einzigartigen Automobil. Mit der neuartigen und extrem leistungsfähigen Form des Hybrid-Antriebs im weltweit ersten Sports Activity Coupé schafft BMW ein außergewöhnlich faszinierendes Fahrerlebnis. Die BMW ActiveHybrid Technologie wurde speziell für den Einsatz in einem besonders dynamischen Fahrzeug dieses Segments und für eine weit über den Stadtverkehr hinausreichende Nutzung konzipiert. Das Sports Activity Coupé ist hinsichtlich seiner Größe, seines Charakters und seiner fahrdynamischen Anforderungen in besonderer Weise dazu geeignet, das Potenzial der BMW ActiveHybrid Technologie zur Geltung zu bringen. Die spezifische Konfiguration erzeugt die für die Marke typische Freude am Fahren in Verbindung mit einer erheblichen Steigerung der Effizienz. Der BMW ActiveHybrid X6 erfüllt damit in umfassender Weise die Ziele der Entwicklungsstrategie BMW EfficientDynamics. Das erste BMW Serienmodell mit Full-Hybrid-Antrieb ist das effizienteste Fahrzeug seiner Art und Leistungsklasse. Und es bietet die dynamischste Möglichkeit, ein Hybrid-Modell zu fahren.

Der herausragende Wirkungsgrad der BMW ActiveHybrid Technologie resultiert aus den hochwertigen Eigenschaften des V8-Motors und der Hybridkomponenten sowie aus der Tatsache, dass alle Bestandteile des Antriebssystems präzise aufeinander abgestimmt wurden. Der so erzielte Effizienzvorteil kommt – anders als bei herkömmlichen Hybrid-Fahrzeugen – über alle Geschwindigkeitsbereiche hinweg zum Tragen. Zugleich entsteht dabei eine neue Ausprägung der BMW typischen Sportlichkeit. Durch die Einführung der innovativen BMW ActiveHybrid Technologie in einem außergewöhnlichen Serienfahrzeug gewinnt die durch sie erzielte Effizienz außerdem eine besondere Faszination. Der progressive Charakter des ersten

Sports Activity Coupé und die zukunftsweisende Effizienz der BMW ActiveHybrid Technologie ergänzen sich in hervorragender Weise.

Innovativ und einzigartig: BMW ActiveHybrid Technologie im Sports Activity Coupé.

Das erste Full-Hybrid-Serienmodell von BMW basiert auf dem BMW X6, der als Wegbereiter einer neuen Fahrzeugkategorie zu einem weiteren Beleg für die Innovationskraft der Marke geworden ist. Das weltweit erste Sports Activity Coupé verbindet in seinem Design die sportliche Eleganz eines großen BMW Coupés mit der kraftvollen Präsenz eines BMW X Modells. Seine einzigartigen Fahreigenschaften sind von markentypischer Dynamik auf der Straße und höchster Souveränität auf jedem Terrain geprägt.

Auch die BMW ActiveHybrid Technologie führt zu einem neuartigen Fahrerlebnis, mit dem sich der BMW ActiveHybrid X6 deutlich von anderen Fahrzeugen im Wettbewerbsumfeld sowie von herkömmlichen Hybrid-Modellen unterscheidet. Seine Elektromotoren bringen ihre Qualitäten mit einer außergewöhnlich spontanen Leistungsannahme beim Anfahren zur Geltung. Darüber hinaus ermöglicht die Leistungsverzweigung durch das Two-Mode-Aktivgetriebe in allen weiteren Fahrsituationen ein präzises Zusammenspiel zwischen Elektroantrieb und Verbrennungsmotor zugunsten von höchster Dynamik und beeindruckender Effizienz. Dabei vermittelt der BMW ActiveHybrid X6 in allen Geschwindigkeitsbereichen das Erlebnis eines souveränen Achtzylinder-Triebwerks in Verbindung mit einem präzise und schnell schaltenden Automatikgetriebe, das sieben Schaltstufen zur Verfügung stellt. Bei Bedarf kann der Fahrer über einen elektronischen Gangwahlschalter sowie über Schaltwippen am Lenkrad die Gänge auch manuell wechseln.

„Best of Hybrid“: Optimale Antriebstechnik für unterschiedliche Fahrzeugkonzepte.

Herkömmliche Hybridsysteme wurden bisher vor allem in kleineren bis mittelgroßen Fahrzeugen eingesetzt und zur Steigerung der Effizienz im Stadtverkehr beziehungsweise bei niedrigeren Geschwindigkeiten genutzt. Ihr Wirkungsprinzip erfordert für mehr Dynamik und höhere Geschwindigkeiten größere und schwerere Elektromotoren, die sich ungünstig auf die Gesamtcharakteristik des Fahrzeugs auswirken. Das Two-Mode-Aktivgetriebe des BMW ActiveHybrid X6 gleicht diese konstruktionsbedingten Nachteile aus.

Die im BMW ActiveHybrid X6 eingesetzten Hybrid-Komponenten sind das Ergebnis der Entwicklungsarbeit in der gemeinsam von der BMW Group, General Motors und DaimlerChrysler gegründeten Global Hybrid Cooperation.

Die gleichberechtigten Partner bündeln ihr Know-how und ihre Ressourcen in einem gemeinsamen Entwicklungszentrum in Troy (US-Bundesstaat Michigan) und konzentrieren sich dabei auf ein flexibles Systemkonzept. Die Integration der Hybrid-Komponenten in die jeweiligen Fahrzeuge erfolgt bei den Herstellern unter Berücksichtigung der markenspezifischen Ausprägungen. Diese eigenständige Charakteristik zeigt sich beim BMW ActiveHybrid X6 in der einzigartigen Kombination eines Achtzylinder-Motors mit dem Two-Mode-Aktivgetriebe.

BMW ActiveHybrid Technologie basiert auf einem Baukastenprinzip, das gemäß der Strategie „Best of Hybrid“ die Integration der jeweils optimalen Komponenten in unterschiedliche Fahrzeugkonzepte ermöglicht. So entspricht das Full-Hybrid-Konzept des BMW ActiveHybrid X6 ebenso ideal den modellspezifischen Anforderungen wie das Mild-Hybrid-Konzept für den BMW ActiveHybrid 7, der ebenfalls im Jahr 2009 seine Serienreife erlangt.

Der BMW ActiveHybrid X6 stellt die Spitze der Hybridentwicklung von BMW dar, die ihre Wurzeln in den 1980er-Jahren hat und beispielsweise bereits 1991 im Elektrofahrzeug BMW E1 erprobt wurde. Es folgten weitere Fahrzeugkonzepte, darunter 1995 ein Hybrid-Fahrzeug auf Basis eines BMW 518i. Heute ist die Hybrid-Technologie fester Bestandteil der Entwicklungsstrategie BMW EfficientDynamics. Das außergewöhnliche Potenzial dieser Antriebstechnologie wurde unter anderem bereits mit dem 2003 gezeigten BMW X5 EfficientDynamics und dem 2005 vorgestellten BMW Concept X3 EfficientDynamics unter Beweis gestellt.

Mit BMW ActiveHybrid erreicht die Entwicklung von Antriebssystemen, die Effizienz und Dynamik auf gleichermaßen wirksame Weise steigern, ein neues Niveau. Das innovative Fahrzeugkonzept beweist, dass auch großformatige und dynamische Fahrzeuge mit den heutigen Anforderungen an eine umweltgerechte Fahrweise kombiniert werden können und gleichzeitig neue Horizonte in den Bereichen Fahrfreude und Ästhetik erreichbar sind.

4. Der Antrieb: Überlegene Technik, perfekt kombiniert.



- **BMW präsentiert das leistungsfähigste Hybrid-Fahrzeug der Welt.**
- **V8-Motor mit BMW TwinPower Turbo Technologie und zwei Elektromotoren mobilisieren Systemleistung von 357 kW/485 PS.**
- **Höchste Variabilität und Effizienz bei Erzeugung und Übertragung von Antriebskraft durch Two-Mode-Aktivgetriebe und xDrive.**

„Nie zuvor wurden Verbrennungsmotor und Hybrid-Komponenten so präzise aufeinander abgestimmt wie beim BMW ActiveHybrid X6. Der V8-Motor mit BMW TwinPower Turbo und das Two-Mode-Aktivgetriebe ergänzen sich perfekt.“

Hans-Stefan Braun, Projektleiter Entwicklung Antrieb BMW ActiveHybrid X6

Der BMW ActiveHybrid X6 verfügt über ein Antriebssystem, dessen einzelne Komponenten weltweit führende Spitzentechnologie repräsentieren und insbesondere hinsichtlich ihres Wirkungsgrades unübertroffen sind. Dies gilt für den V8-Benzinmotor mit BMW TwinPower Turbo Technologie und die beiden in das innovative und speziell für den BMW ActiveHybrid X6 entwickelte Two-Mode-Aktivgetriebe integrierten Elektrosynchronmotoren ebenso wie für den intelligenten Allradantrieb xDrive, die besonders kapazitätsstarke Hochleistungsbatterie und die Leistungselektronik, die unter anderem die hochwirksame Stromerzeugung durch Bremsenergie-Rückgewinnung steuert.

Sowohl in den Details als auch im Gesamtkonzept zeigt sich die führende Entwicklungskompetenz von BMW auf dem Gebiet der Antriebssysteme. Sie erstreckt sich auch auf die erstmals in einem BMW eingesetzte Full-Hybrid-Technik. BMW ActiveHybrid Technologie zeichnet sich dadurch aus, dass sie die Stärken des Verbrennungsmotors ebenso wie die spezifischen Qualitäten des Elektroantriebs in besonders umfangreicher Weise zur Geltung bringt und eine überzeugende Kombination beider Antriebsarten ermöglicht. Der BMW ActiveHybrid X6 ist das effizienteste Fahrzeug seiner Leistungsklasse. Zugleich steht er mit einer Gesamtsystemleistung von 357 kW/485 PS in der Fahrdynamik-Wertung weltweit an der Spitze aller Hybrid-Modelle.

Achtzylinder-Triebwerk mit TwinPower Turbo Technologie.

Als Verbrennungsmotor dient ein technisch einzigartiges Achtzylinder-Triebwerk, das erstmals im BMW X6 xDrive50i präsentiert wurde. Der weltweit erste V8-Benzinmotor, bei dem sowohl zwei Turbolader als auch

zwei Katalysatoren im V-Raum zwischen den Zylinderbänken angeordnet sind, erzeugt aus einem Hubraum von 4,4 Litern eine Höchstleistung von 300 kW/407 PS, die zwischen 5 500 und 6 400 min⁻¹ zur Verfügung steht. Das Drehmoment erreicht einen Maximalwert von 600 Newtonmetern im Drehzahlbereich zwischen 1 750 und 4 500 min⁻¹. Bei der BMW TwinPower Turbo Technologie werden jeweils vier Zylinder von einem Lader mit komprimierter Luft versorgt. Dies bewirkt eine außergewöhnliche Spontaneität bei der Gasannahme. Die Leistungsentfaltung erfolgt verzögerungsfrei und setzt sich mit hoher Vehemenz bis in hohe Drehzahlbereiche fort. Durch die innovative Anordnung der Turbolader wird das Ansprechverhalten zusätzlich begünstigt. Die damit verbundene Neupositionierung der Ein- und Auslasskanäle führt zu einer reduzierten Rohrlänge und zu größeren Querschnitten, wodurch die Druckverluste auf der Ansaug- und auf der Abgasseite deutlich minimiert werden.

Die Benzin-Direkteinspritzung High Precision Injection gewährleistet eine präzise dosierte Kraftstoffversorgung. Außerdem ermöglicht die Kühlwirkung des direkt eingespritzten Kraftstoffs eine für Turbomotoren ungewöhnlich hohe Verdichtung, durch die der Wirkungsgrad des V8-Motors weiter gesteigert wird. Mit zentral zwischen den Ventilen positionierten Piezo-Injectoren wird eine gleichmäßige, effiziente und saubere Verbrennung bewirkt. Das V8-Aggregat erfüllt die Richtwerte der europäischen EU5-Norm ebenso wie die Grenzwerte der US-amerikanischen ULEV II Vorschrift.

Im Vergleich zum BMW X6 xDrive50i wurde das Triebwerk in einer Reihe von Details an die spezifischen Anforderungen des BMW ActiveHybrid X6 angepasst. Der konventionelle Starter entfällt ebenso wie die Lichtmaschine und der Riemenantrieb für Klimakompressor und Hydraulikpumpe der Servolenkung. Haupt- und Niedertemperaturkreislauf sind für den vollelektrischen Betriebsmodus modifiziert. Ein Wärmeschutzblech schirmt die Leistungselektronik zusätzlich ab. Schließlich wurde die Lage des Öleinfüllstutzens geändert, der Drehmomentwandler durch ein Zweimassenschwungrad ersetzt sowie die Abgasanlage für eine optimale Akustik beim Zustarten des Verbrennungsmotors im vollelektrischen Modus optimiert. Für eine optische Differenzierung sorgt das spezifische Design der Motorabdeckung.

Two-Mode-Aktivgetriebe als zentrales Element des Full-Hybrid-Antriebs.

Zentrales Element des Antriebssystems für den BMW ActiveHybrid X6 ist das Two-Mode-Aktivgetriebe mit den darin integrierten Elektromotoren. Das speziell für das erste Full-Hybrid-Fahrzeug von BMW entwickelte Two-Mode-Aktivgetriebe sorgt für ein optimal aufeinander abgestimmtes Zusammenspiel

von Verbrennungsmotor und Elektroantrieb zugunsten von maximaler Leistung und Effizienz in allen Geschwindigkeitsbereichen. Es entspricht in seinen Abmessungen einem konventionellen Automatikgetriebe und wird unmittelbar hinter dem Verbrennungsmotor angeordnet. Basierend auf dem Prinzip eines stufenlosen ECVT-Getriebe (Electric Continuously Variable Transmission) stellt das Two-Mode-Aktivgetriebe die mechanische Verbindung durch drei Planetenradsätze und vier Lamellenkupplungen sicher. Diese Konfiguration ermöglicht die Leistungsverzweigung für die Antriebsmomente des Verbrennungsmotors und der Elektromotoren in zwei Übersetzungsbereichen und damit eine von herkömmlichen Hybrid-Antrieben nicht realisierbare Variabilität in der Kombination der beiden Antriebsquellen.

Einer dieser beiden Übersetzungsmodi ist speziell für das Anfahren sowie für niedrige Geschwindigkeiten vorgesehen, der zweite für das Fahren bei höherem Tempo optimiert. Beim Anfahren wird zunächst lediglich ein Elektromotor aktiv. Der BMW ActiveHybrid X6 kann mit einem Tempo von bis zu 60 km/h rein elektrisch bewegt werden. Sobald mehr Leistung abgefordert wird, startet der zweite Elektromotor das Achtzylinder-Triebwerk automatisch hinzu und agiert anschließend als Generator, der die permanente Stromversorgung sicherstellt. Der Verbrennungsmotor wird je nach Lastanforderung automatisch zugeschaltet und in Schubphasen unterhalb von 65 km/h von der Steuerungselektronik abgeschaltet.

Die Kraftübertragung durch das Two-Mode-Aktivgetriebe erfolgt in der Ausprägung eines Siebengang-Automatikgetriebes, das vom Fahrer mithilfe eines elektronischen Gangwahlschalters auf der Mittelkonsole bedient wird. Alternativ zum Automatik-Modus kann auch eine manuelle Gangwahl aktiviert werden. Das Hoch- beziehungsweise Herunterschalten erfolgt dann entweder sequenziell durch entsprechende Bewegungen des Gangwahlschalters oder unter Einsatz der serienmäßigen Schaltwippen am Lenkrad des BMW ActiveHybrid X6.

Elektromotoren steigern Systemleistung auf 357 kW/485 PS.

Die beiden Elektromotoren sind annähernd gleich stark, wurden in ihrer Leistungscharakteristik jedoch dem jeweiligen Einsatzzweck entsprechend modifiziert. Ihre Leistung beträgt 67 kW/91 PS beziehungsweise 63 kW/86 PS, das maximale Drehmoment erreicht Werte von 260 sowie 280 Newtonmetern.

Die maximale Systemleistung, die gemeinsam vom Verbrennungsmotor und den beiden Elektroantrieben generiert wird, beträgt 357 kW/485 PS, das Drehmoment erreicht einen Höchstwert von 780 Newtonmetern. Der BMW ActiveHybrid X6 ist damit weltweit das leistungsfähigste Hybrid-

Serienfahrzeug. Für die Beschleunigung von null auf 100 km/h genügen 5,6 Sekunden. Die Höchstgeschwindigkeit wird elektronisch auf 236 km/h beziehungsweise 250 km/h in Verbindung mit dem optionalen Sportpaket limitiert. Die Ausnahmestellung, die der BMW ActiveHybrid X6 im Wettbewerbsumfeld der BMW X Modelle einnimmt, ergibt sich aus der Relation dieser Fahrleistungen zu den Verbrauchs- und Emissionswerten. Sein Kraftstoffkonsum beschränkt sich auf 9,9 Liter je 100 Kilometer, der CO₂-Wert beträgt 231 Gramm pro Kilometer.

Hochleistungsbatterie mit separatem Flüssigkeitskühlsystem.

Ihre Energie beziehen die Elektromotoren aus einer Nickel-Metall-Hydrid-Hochleistungsbatterie (NiMH), die unterhalb des Gepäckraumbodens positioniert ist und zusätzlich auch das Bordnetz des Fahrzeugs versorgt. Damit ist auch bei abgeschaltetem Verbrennungsmotor die Aufrechterhaltung aller elektrisch betriebenen Funktionen einschließlich der Klimaautomatik gewährleistet. Die Erzeugung des Stroms erfolgt im Wege der Rekuperation von Bremsenergie. Dazu übernehmen die Elektromotoren während der Schub- und Bremsphasen die Funktion eines Generators, um verbrauchsneutral erzeugten Strom in den Speicher zu speisen.

Die Hochleistungsbatterie des BMW ActiveHybrid X6 besitzt eine Kapazität von 2,4 Kilowattstunden, davon können 1,4 kWh aktiv für den Betrieb genutzt werden. Dazu wird die Hochvolt-Gleichspannung der Hochleistungsbatterie in eine dreiphasige Wechselspannung für die beiden Elektromotoren umgewandelt. Maximal ist für die Dauer von drei Sekunden eine Leistung von 57 kW abrufbar. Das Steuergerät des NiMH-Speichers ermittelt permanent unter anderem die aktuell verfügbare Leistung und den Ladezustand.

Die Hochleistungsbatterie verfügt über ein eigenes Flüssigkeitskühlsystem. Die Kühlung erfolgt über einen Wärmetauscher durch die Außenluft sowie zusätzlich über den Kühlkreislauf der Klimaanlage. Beide Kreisläufe werden je nach Bedarf einzeln oder in Kombination angesteuert. Das Steuergerät wählt dabei jeweils die wirksamste und effizienteste Kühlmöglichkeit in Abhängigkeit der Temperaturen von Umgebung und Hochleistungsbatterie aus. Die Kühlung mittels Klimaanlage wird über ein entsprechendes Schaltventil aktiviert, der elektrische Klimakompressor bei Bedarf automatisch zugeschaltet. Die Kühlung von Innenraum und Batterie erfolgt dabei unabhängig voneinander.

Diese Methode ermöglicht eine deutlich effizientere Kühlung als bei ausschließlich luftgekühlten Systemen. Der Energiespeicher ist dadurch deutlich leistungsfähiger, die Hybrid-Funktionen stehen auch bei extremen Witterungsbedingungen und betont sportlicher Fahrweise länger zur

Verfügung. Dies ermöglicht dem BMW ActiveHybrid X6 ein dynamisches Potenzial, das ihm im Vergleich zu anderen Hybrid-Fahrzeugen eine Ausnahmestellung sichert.

Leistungselektronik sorgt für hocheffizientes Energiemanagement.

Für das ebenso effiziente wie flexible Energiemanagement an Bord des BMW ActiveHybrid X6 ist eine speziell für BMW ActiveHybrid Technologie entwickelte Leistungselektronik zuständig. Sie regelt kontinuierlich in Abhängigkeit von Umweltbedingungen, Fahrzeugzustand und Anforderungen des Fahrers die Energieverteilung. Wichtigste Eingangs- und Regelgröße für die Betriebsstrategie ist der Ladezustand der Hochleistungsbatterie, in der die durch Rekuperation erzeugte elektrische Energie gespeichert wird.

Darüber hinaus regelt die Leistungselektronik während der Rekuperationsphasen auch das Laden der Hochleistungsbatterie. Dabei wird die durch die Bremsenergie-Rückgewinnung von den Generatoren erzeugte Wechselspannung in Gleichspannung zur Speicherung in der Batterie umgewandelt.

Rekuperation nutzt beim Bremsen frei werdende Energie.

Zur Erzeugung des in der Hochleistungsbatterie gespeicherten Stroms kommt im BMW ActiveHybrid X6 eine Weiterentwicklung der schon in aktuellen BMW Modellen mit reinem Verbrennungsmotor-Antrieb genutzten Bremsenergie-Rückgewinnung zum Einsatz. In den Schub- und Bremsphasen übernehmen die Elektromotoren die Funktion von Generatoren, um Strom in die Hochleistungsbatterie einzuspeisen.

Auf diese Weise wird Energie genutzt, die bei herkömmlichen Fahrzeugen ungenutzt in Form von Wärme an der Bremsanlage verloren geht. Je nach Geschwindigkeit, aus der verzögert wird, können entweder einer oder beide Elektromotoren diese Aufgabe übernehmen. Die im Generatorbetrieb erzeugte Leistung beträgt rund 50 kW und liegt damit etwa 25-mal so hoch wie bei der bisher eingesetzten Bremsenergie-Rückgewinnung.

Generatorbetrieb erzeugt elektrisches Bremsmoment.

Zusätzlich stellen die beiden Elektromotoren im Generatorbetrieb einen Großteil des zur Verzögerung des Fahrzeugs benötigten Bremsmoments zur Verfügung. Die elektrische Bremsanlage ermöglicht es, Verzögerungswerte von bis zu 3 m/s^2 beziehungsweise $0,3 \text{ g}$ rein rekuperativ zu realisieren. Dies trägt zu einer deutlichen Entlastung des mechanischen Bremssystems bei.

Das Hybrid-System des BMW ActiveHybrid X6 ermöglicht es, über den xDrive Antriebsstrang auf alle vier Räder Bremsmomente zu übertragen, die

durch die Verzögerungsleistung der rekuperativ agierenden Elektromotoren erzeugt werden. Wird eine über den Wert von 3 m/s^2 hinausgehende Bremsleistung benötigt, erzeugt das Steuergerät mithilfe des aktiven Bremskraftverstärkers ein zusätzliches Bremsmoment über die mechanische Bremse.

Erstes BMW X Modell mit elektromechanischer Servolenkung.

Der BMW ActiveHybrid X6 ist das erste BMW X Modell, das über die elektromechanische Lenkunterstützung EPS (Electronic Power Steering) verfügt. Sie ermöglicht die Darstellung einer aktiven Lenkunterstützung sowohl beim Betrieb mit Verbrennungsmotor als auch beim vollelektrischen Fahren. Die elektromechanische Servolenkung des BMW ActiveHybrid X6 ist mit einer integrierten fahrgeschwindigkeitsabhängigen Lenkunterstützung (Servotronic) kombiniert.

Durch EPS wird der Energiebedarf im Vergleich zu einer herkömmlichen, hydraulischen Servolenkung erheblich reduziert, da das elektromechanische System nur dann aktiv wird, wenn Lenkunterstützung erforderlich beziehungsweise vom Fahrer gewünscht ist. Dagegen nimmt der Elektromotor bei Geradeausfahrt keine Energie auf. Diese Wirkungsweise sorgt für eine weitere Verbrauchsreduzierung.

Variabel, effizient, souverän: Der intelligente Allradantrieb xDrive.

Das sportlich geprägte Fahrverhalten des BMW ActiveHybrid X6 ist darüber hinaus auch dem Allradsystem xDrive zu verdanken. Permanenter Allradantrieb mit einer elektronisch gesteuerten, variablen Verteilung des Antriebsmoments zwischen Vorder- und Hinterachse verhilft ihm ebenso wie allen BMW X Modellen nicht nur zu souveräner Traktion, sondern auch zu gesteigerter Fahrdynamik. Seinen Stellenwert als intelligenter Allradantrieb gewinnt das System BMW xDrive dadurch, dass es die Antriebskraft über ein Verteilergetriebe mit elektronisch gesteuerter Lamellenkupplung situationsgerecht und wohldosiert stets an jene Achse lenkt, deren Räder über den besten Kontakt zur Fahrbahn verfügen.

In normalen Fahrsituationen verteilt BMW xDrive das Antriebsmoment im Verhältnis 40 : 60 auf Vorder- und Hinterachse. Sensoren messen dabei konstant den Schlupf an den Rädern der Vorder- und Hinterachse. Binnen Sekundenbruchteilen ist das System in der Lage, das Verhältnis der Antriebsverteilung zu variieren. Anders als herkömmliche Allrad-Systeme reagiert BMW xDrive dabei bereits, bevor ein Rad durchdreht. Mit diesen Fähigkeiten unterstützt xDrive die Fahrdynamik des BMW ActiveHybrid X6, weil es frühzeitig jede Tendenz zum Über- beziehungsweise Untersteuern erkennt und ihr wirkungsvoll entgegenwirkt.

5. Das Fahrerlebnis: Mehr Effizienz und mehr Dynamik in jeder Situation.



- **BMW typisches Fahrerlebnis auch im vollelektrischen Betrieb.**
- **Beschleunigung von null auf 100 km/h in 5,6 Sekunden.**
- **Rekuperatives Bremsen und elektrische Lenkunterstützung für mehr Effizienz bei gewohnt souveränen Handlungseigenschaften.**

„Der BMW ActiveHybrid X6 kombiniert überlegene Dynamik mit herausragender Effizienz. Das macht ihn zum BMW unter den Hybrid-Fahrzeugen. Das markentypische Fahrgefühl ist in jeder Situation spürbar.“

Peter Tünnermann, Projektleiter BMW ActiveHybrid X6

Das weltweit erste Sports Activity Coupé mit Full-Hybrid-Antrieb schöpft das dynamische Potenzial der Hybrid-Technologie in bisher unerreichter Weise aus. Dadurch wird ein Fahrerlebnis ermöglicht, das sowohl im Wettbewerbsumfeld der BMW X Modelle als auch im Bereich der Hybrid-Fahrzeuge einzigartig ist. Das Antriebssystem, in dessen Zentrum das einzigartige Two-Mode-Aktivgetriebe steht, sorgt für das präzise abgestimmte Zusammenspiel eines leistungsstarken V8-Triebwerks mit zwei Elektromotoren in einer bisher von Hybrid-Fahrzeugen unerreichten Variabilität. Der BMW ActiveHybrid X6 ist in der Lage, kurze Strecken vollelektrisch und damit ohne CO₂-Ausstoß zurückzulegen, wobei insbesondere durch das beeindruckend spontane Ansprechverhalten eine neue Ausprägung der BMW typischen Fahrdynamik erzeugt wird. Darüber hinaus kann der Fahrer des BMW ActiveHybrid X6 bei Bedarf das überlegene Potenzial der Gesamtsystemleistung von 357 kW/485 PS für faszinierende Beschleunigungsvorgänge bis hin zu einer elektronisch limitierten Höchstgeschwindigkeit von 236 km/h beziehungsweise 250 km/h in Verbindung mit dem optionalen Sportpaket nutzen.

Die Antriebs- und Fahrwerkstechnik des BMW ActiveHybrid X6 gewährleistet größtmögliche Sicherheit, Präzision und Fahrfreude auf jedem Terrain. Der intelligente Allradantrieb BMW xDrive, die Fahrstabilitätsregelung DSC (Dynamische Stabilitäts Control) sowie das auf einer Doppelquerlenkerachse vorne und einer Integral-IV-Hinterachse basierende Fahrwerk bilden die Grundlage für herausragende fahrdynamische Eigenschaften. Mit diesem performance-orientierten Charakter überträgt das Sports Activity Coupé die für BMW X Modelle typische Fahrfreude in die Kategorie der Hybrid-Fahrzeuge und hebt sich deutlich von vergleichbaren Fahrzeugkonzepten ab.

Auch im vollelektrischen Modus ein typischer BMW.

Das Antriebssystem des BMW ActiveHybrid X6 ist in der Lage, drei unterschiedliche Betriebsarten darzustellen: vollelektrisches Fahren im Full-Hybrid-Modus, Antrieb alleine durch die Kraft des Achtzylinder-Triebwerks sowie eine stufenlos variable Kombination aus diesen beiden Varianten. Die jeweiligen Übergänge von einem zum anderen Betriebsmodus werden von der zentralen Leistungselektronik in Abhängigkeit von der Lastanforderung nahezu unmerklich für den Fahrer gesteuert. Das Two-Mode-Aktivgetriebe überträgt die Antriebsmomente dabei in der Ausprägung eines extrem schnell und präzise schaltenden Siebengang-Automatikgetriebes.

Two-Mode-Aktivgetriebe und Hochleistungsbatterie ermöglichen es dem BMW ActiveHybrid X6 als erstem Serienfahrzeug der Marke, allein mit der Kraft der beiden Elektromotoren zu fahren. Die im rein elektrischen Betriebsmodus erreichbare Höchstgeschwindigkeit beträgt 60 km/h, die maximale Reichweite liegt bei 2,5 Kilometern. Während des elektrischen Fahrens bleiben alle Sicherheits- und Komfortfunktionen in vollem Umfang erhalten, da die entsprechenden Verbraucher über das Bordnetz von der Hochleistungsbatterie mit elektrischer Energie versorgt werden.

Die Full-Hybrid-Funktion des BMW ActiveHybrid X6 stellte auch die Akustik-Ingenieure von BMW vor eine neue Herausforderung. Durch den Wegfall des vom Verbrennungstriebwerk erzeugten Motorsounds werden beim rein elektrischen Fahren die Betriebsgeräusche der Elektroantriebe wahrnehmbar. Durch eine spezifische Auslegung der Vibrations- und Akustikdämmung beim BMW ActiveHybrid X6 bleiben die für Elektromotoren typischen akustischen Signale jedoch dezent im Hintergrund. Unabhängig davon erhält der Fahrer eine gezielte hör- und spürbare Rückmeldung, die das rein elektrische Fahren auf einem hohen Komfortniveau bewusst erlebbar macht. Akustisch unauffällig arbeiten dagegen die Nebenaggregate wie die elektro-mechanische Servolenkung und der elektrische Klimakompressor.

Gesamtsystemleistung von 357 kW/485 PS ermöglicht überlegene Dynamik bei maximaler Lastanforderung.

Das normale Anfahren aus dem Stand heraus erfolgt beim BMW ActiveHybrid X6 zunächst rein elektrisch. Sobald die Leistungsgrenze des ersten Elektromotors erreicht ist, startet der zweite Elektromotor automatisch den Achtzylinder-Verbrennungsmotor hinzu und agiert anschließend als Generator, um Strom für den ersten Elektromotor zu erzeugen. Der Übergang vom rein elektrischen in den herkömmlichen Fahrbetrieb erfolgt nahtlos. Allerdings wird bei besonders hoher Lastanforderung durch vollständigen Druck auf das Fahrpedal durch ein entsprechendes Feedback des V8-Triebwerks erreicht, dass der Fahrer auch

akustisch die Souveränität des gewohnten Beschleunigungsvorgangs erlebt. Ein im Two-Mode-Aktivgetriebe parallel genutzter mechanischer Pfad ermöglicht außerdem die Erhöhung des Motordrehmoments während der Anfahrphase für besonders ausgeprägte Zugkraft.

Bei konstanter Fahrtgeschwindigkeit wird die Hauptleistung vom Verbrennungsmotor zur Verfügung gestellt, während ein Elektromotor unterstützend wirkt und das vom Fahrer gewünschte Antriebsmoment bei reduzierter Leistung des V8-Triebwerks gewährleistet, während der andere wiederum als Generator für die Stromerzeugung sorgt. Durch diese Kombination der beiden Antriebsquellen wird die Effizienz des Fahrzeugs auch in höheren Geschwindigkeitsbereichen maßgeblich gesteigert. Das Two-Mode-Aktivgetriebe stellt für jede Fahrsituation die hinsichtlich Leistung und Effizienz optimale Übersetzung zur Verfügung. Das Ergebnis ist eine für BMW Automobile typische Souveränität, die auf der Laufruhe und der Elastizität des hubraumstarken V8-Triebwerks beruht.

Das volle Potenzial des Antriebssystems im BMW ActiveHybrid X6 wird beim starken Beschleunigen aus mittlerer oder hoher Geschwindigkeit genutzt. Mit einer Höchstleistung von 300 kW/407 PS sorgt der Achtzylinder-Benzinmotor mit BMW TwinPower Turbo Technologie zunächst als alleiniger Antrieb für optimale Effizienz und überlegene Durchzugskraft. Bei erhöhtem Leistungsbedarf liefern beide Elektromotoren zusätzliche Antriebskraft. Die Gesamtsystemleistung steigt dadurch auf bis zu 357 kW/485 PS, das Drehmoment erreicht einen Höchstwert von 780 Newtonmetern. Durch diesen Boost-Effekt bietet der BMW ActiveHybrid X6 ein dynamisches Potenzial, das überlegene Beschleunigungsvorgänge und souveräne Überholmanöver ermöglicht. Die Elastizität beim Beschleunigen von 80 auf 120 km/h verbessert sich um rund 5 Prozent gegenüber dem entsprechenden Modell mit herkömmlichem Antrieb. Dabei wirkt sich die Leistungssteigerung nicht auf den Treibstoffverbrauch aus, da der Boost ausschließlich von den Elektromotoren generiert wird, die mit verbrauchsneutral erzeugter Energie aus der Hochleistungsbatterie gespeist werden.

Für die Beschleunigung von null auf 100 km/h genügen 5,6 Sekunden. Der BMW ActiveHybrid X6 realisiert damit trotz des konstruktionsbedingt höheren Fahrzeuggewichtes ein dynamisches Potenzial auf dem Niveau des ausschließlich vom Achtzylindermotor angetriebenen BMW X6 xDrive50i. Die Höchstgeschwindigkeit ist elektronisch auf 236 km/h limitiert. Ist der BMW ActiveHybrid X6 mit dem optionalen Sportpaket ausgestattet, liegt der Maximalwert bei 250 km/h.

Boost-Effekt sorgt für Schaltvorgänge mit höchster Spontaneität und Beschleunigung ohne Zugkraftunterbrechung.

Die Steuerungselektronik des Hybrid-Antriebs ist in der Lage, eine kontinuierliche Zugkraftentwicklung sicherzustellen. So wird die maximale Leistung bei Schaltvorgängen nach oben durch den so genannten Response-Boost gesteigert. Für den Fahrer macht sich dieser Effekt durch Beschleunigungsphasen ohne spürbare Zugkraftunterbrechungen bei Fahrstufenwechseln bemerkbar.

Im Fall eines Kick-Down-Manövers bei höchstem Beschleunigungsbedarf generiert die Elektronik bereits während des Rückschaltvorgangs einen Stationär-Boost, der sofort nach dem Anwählen eines niedrigeren Gangs zur Verfügung steht. Durch beide Maßnahmen wird beim BMW ActiveHybrid X6 ein unvergleichlich spontanes Ansprechen auf Bewegungen des Gaspedals realisiert.

Bremsanlage kombiniert rekuperative und hydraulische Verzögerungsmomente bei gewohntem Pedalgefühl.

Angepasst an die Fähigkeit des BMW ActiveHybrid X6, im Full-Hybrid-Modus ausschließlich mit der Kraft der Elektromotoren bei abgeschaltetem Verbrennungstriebwerk zu fahren, wurden eine Reihe von Fahrzeugfunktionen für den vollelektrischen Betrieb modifiziert. Die spezifischen Konfigurationen gewährleisten dennoch ein harmonisches Fahrerlebnis, das nicht von den gewohnten Rückmeldungen eines konventionellen Fahrzeugs mit reinem Verbrennungsmotor-Antrieb abweicht.

So generiert beispielsweise ein in die Sensotronic Brake Actuation (SBA) integrierter Pedalkraftsimulator das vom Fahrer gewohnte Bremsgefühl, obwohl die Signalübermittlung im Normalbetrieb nach dem Brake-by-Wire-Prinzip ohne mechanische Verbindung zwischen Pedal und Bremskreislauf erfolgt. Beim Bremsen aktiviert die zentrale Steuerelektronik zunächst die Rekuperation, bei der die Elektromotoren als Generatoren arbeiten. Das dadurch erzeugte Bremsmoment wird vom xDrive Antriebsstrang des BMW ActiveHybrid X6 entsprechend den jeweiligen Traktionsverhältnissen auf alle vier Räder übertragen.

Die elektrische Bremsanlage ermöglicht es, Verzögerungswerte von bis zu 3 m/s^2 beziehungsweise $0,3 \text{ g}$ rein rekuperativ zu realisieren. Dies trägt zu einer deutlichen Entlastung des mechanischen Bremssystems bei. Erst wenn durch einen starken Tritt auf das Bremspedal ein über diesen Wert hinausgehendes Verzögerungsmoment angefordert wird, greift zusätzlich die mechanische Bremsanlage des BMW ActiveHybrid X6 ein. Die Aufteilung des Gesamtbremsmoments in regenerativ und hydraulisch erzeugte Bremskraft

geschieht für den Fahrer unmerklich. Die Rückmeldungen an den Fahrer hinsichtlich Pedalkraft, Dosierbarkeit und Standfestigkeit entsprechen dem von herkömmlichen Bremsanlagen in BMW Automobilen gewohnten Gefühl.

Die Leichtbau-Bremsanlage des BMW ActiveHybrid X6 verzögert das Fahrzeug mithilfe von Faustsattel-Scheibenbremsen mit aus Aluminium gefertigten Gehäusen und Kolben. Die Größe der Bremsscheiben beträgt 385 Millimeter an der Vorderachse und 345 Millimeter an der Hinterachse. Die Bremsanlage weist hohen Betätigungskomfort und eine extreme Standfestigkeit auf. Der konsequente Leichtbau trägt zur Reduzierung der ungefederten Massen bei und verbessert Fahrkomfort und Agilität des Fahrzeugs.

Um Bremskraftunterstützung auch im vollelektrischen Betrieb zu realisieren, verfügt der BMW ActiveHybrid X6 über eine elektrische Unterdruckpumpe. Bei einem Ausfall des elektrischen Systems sichert eine mechanische Rückfallebene die uneingeschränkte Funktion der Bremsanlage. Tritt beim Bremsen ein für die Fahrstabilität kritischer Zustand auf, verarbeitet das Steuergerät zusätzliche Signale von der Dynamischen Stabilitäts Control (DSC). Gezielte Bremseneingriffe und Eingriffe in die Motorsteuerung sorgen dafür, dass unter allen Umständen sicheres Bremsen gewährleistet ist. Alle elektronischen Fahrstabilitätssysteme des BMW ActiveHybrid X6 arbeiten unabhängig davon, ob die Verzögerungsleistung durch Rekuperation elektrisch oder durch die konventionelle Bremsanlage mechanisch erbracht wird.

Elektromechanische Servolenkung mit Servotronic: Optimale Lenkunterstützung auch beim rein elektrischen Fahren.

Um eine aktive Lenkunterstützung sowohl beim Betrieb mit Verbrennungsmotor als auch beim rein elektrischen Fahren darstellen zu können, ist der BMW ActiveHybrid X6 als erstes BMW X Modell mit der elektromechanischen Servolenkung EPS (Electronic Power Steering) ausgestattet. Das System bietet in jeder Fahrsituation die optimale Lenkunterstützung, um das für die Marke typische Fahrgefühl sicherzustellen. Zusätzlich reduziert EPS die von Fahrbahnunebenheiten auf das Sportlenkrad übertragenen Stöße, ohne dass die gewünschte Rückmeldung über die Fahrbahnbeschaffenheit darunter leidet. Außerdem bietet der elektromechanische Antrieb der Servounterstützung die Möglichkeit, das Lenkrad nach dem Durchfahren von Kurven aktiv in die Geradeausstellung zurückzuführen. Dieser Effekt reduziert besonders bei niedriger Geschwindigkeit den nötigen Kraftaufwand am Lenkrad.

Bestandteil der elektromechanischen Servolenkung des BMW ActiveHybrid X6 ist die fahrgeschwindigkeitsabhängige Lenkunterstützung Servotronic. Durch geringere Unterstützung bei hohem Tempo gewährleistet sie neben dem sicheren Geradeauslauf das äußerst präzise Anlenken von Kurven und vermittelt das für BMW typische präzise Fahrgefühl im Hochgeschwindigkeitsbereich. Bei geringer Geschwindigkeit, etwa bei Parkmanövern, sorgt die stärkere Lenkunterstützung für deutlich reduzierte Lenkkräfte.

Elektronischer Gangwahlschalter und Schaltwippen am Lenkrad serienmäßig.

Das Two-Mode-Aktivgetriebe ermöglicht es dem Fahrer des BMW ActiveHybrid X6, bei Bedarf die Gänge mit dem elektronischen Gangwahlschalter sowie über Schaltwippen am Lenkrad manuell zu wechseln. Die Wirkungsweise der Schaltwippen ist an vergleichbare Systeme im Motorsport angelehnt und unterstreicht das dynamische Fahrerlebnis im BMW ActiveHybrid X6. Durch Drücken wahlweise eines der beiden Paddles erhält das Getriebe das Signal zum Herunterschalten, durch Ziehen wird um jeweils einen Gang nach oben geschaltet.

In die Lenkradspeichen integrierte Multifunktionsschalter erlauben die schnelle und komfortable Bedienung von Audio- und Telefonanlage ohne Ablenkung vom Verkehrsgeschehen.

Hybrid-spezifische Auto Start Stop Funktion ermöglicht Betrieb der Klimaautomatik bei abgeschaltetem Verbrennungsmotor.

Im BMW ActiveHybrid X6 kommt erstmals eine neue Generation der Auto Start Stop Funktion zum Einsatz, die an die spezifischen Anforderungen eines Hybrid-Fahrzeugs angepasst ist und deutlich komfortabler arbeitet. Das automatische Abstellen des Verbrennungsmotors bei einem Halt an Kreuzungen oder vor einer Ampel geschieht ebenso ohne Beeinträchtigung des Fahrgefühls wie das verzögerungsfreie Starten des V8-Triebwerks bei erhöhter Lastanforderung nach dem Anfahren.

In den kurzen Standphasen mit abgeschaltetem Verbrennungsmotor bleiben ebenso wie während des rein elektrischen Fahrens alle elektrisch betriebenen Funktionen des Fahrzeugs erhalten, da eine durchgängige Versorgung des Bordnetzes aus der Hochleistungsbatterie sichergestellt ist. So sorgt der elektrische Klimakompressor für unterbrechungsfreie Klimatisierung im Fahrgastraum. Auch weitere elektrische Verbraucher wie Beleuchtungsanlage und Entertainmentsysteme stehen bei abgeschaltetem Verbrennungsmotor in gewohnter Weise zur Verfügung.

Wirkungsweise des Hybrid-Antriebs wird grafisch dargestellt.

Über den aktuellen Betriebszustand des Hybrid-Systems informieren zwei Anzeigen im Cockpit des BMW ActiveHybrid X6. Die wichtigsten Informationen werden im zentralen Kombinationsinstrument angezeigt, klar getrennt nach den unterschiedlichen Antriebsarten. Weiterführende Informationen und technische Erläuterungen sind in das Control Display in der Mittelkonsole ausgelagert.

Die Antriebsanzeige im zentralen Instrument ist aufgeteilt in einen konventionellen Drehzahlmesser für den Verbrennungsmotor und spezifische Anzeigen für den elektrischen Antrieb im unteren Bereich dieses Instruments. Eine optische Verbindung dieser Darstellungen erfolgt durch Informationen über die Fahrbereitschaft des Fahrzeugs. Die für den Fahrer relevanten Anzeigen des elektrischen Antriebs umfassen Informationen über den Ladezustand des Hochvolt-Speichers, die Rekuperationsanzeige, die Unterstützung der Elektromotoren beim Beschleunigen per Boost-Funktion sowie die Fahrstufen im vollelektrischen Betrieb.

Hochwertige Fahrwerkstechnik, wirkungsvolle Fahrstabilitätssysteme.

Das Fahrwerk des BMW ActiveHybrid X6 entspricht weitgehend der im BMW X6 xDrive50i eingesetzten Technologie. Die Vorderachse ist als Doppelquerlenkerachse ausgeführt, die ausgezeichnete Fahrdynamik, hohen Fahrkomfort sowie stabilen Geradeauslauf gewährleistet. Die Integral-IV-Hinterachse wurde an die spezifischen Gegebenheiten des Hybrid-Modells hinsichtlich Gewichtsverteilung und Antriebsleistung angepasst. Die Hinterachse garantiert eine ausgeprägte Souveränität des Fahrverhaltens, die durch die serienmäßige Niveauregulierung mittels Luftfederung auch bei hoher Beladung gewährleistet ist.

Die Funktionen der Fahrstabilitätsregelung DSC sind auch beim BMW ActiveHybrid X6 auf den betont dynamischen Charakter des Sports Activity Coupé hin abgestimmt. Die per Tastendruck anwählbare Dynamische Traktions Control (DTC) sorgt durch erweiterte Schlupfschwellen für maximalen Vortrieb auf lockerem Untergrund wie Schnee oder Sand. Zusätzlich wird bei angewähltem DTC Modus eine besonders sportliche Fahrweise bis hin zu kontrollierbaren Driftmanövern in Kurven ermöglicht.

Darüber hinaus umfasst DSC im BMW ActiveHybrid X6 eine Vielzahl weiterer Funktionen, die sowohl das sichere als auch das dynamische Fahren wirksam fördern. Dazu zählen unter anderem das Anti-Blockier-System (ABS), die Automatische Stabilitäts Control (ASC), die Anhänger-Stabilitätskontrolle, die Bergabfahrkontrolle Hill Descent Control (HDC), die Dynamische Bremsen

Control (DBC), die bei besonderem Verzögerungsbedarf selbsttätig den Bremsdruck maximiert sowie die Kurvenbremsunterstützung Cornering Brake Control (CBC) und die Automatic Differenzial Brake (ADB-X), die ein zum Durchdrehen neigendes Rad automatisch abbremst und damit die Funktion einer Differenzialsperre übernimmt.

Bei extrem hohen Bremsentemperaturen verhindert die gezielte Bremsdruckerhöhung das als Fading bezeichnete Nachlassen der Verzögerungswirkung. Regelmäßiges, für den Fahrer nicht spürbares Trockenbremsen optimiert die Leistungsfähigkeit bei Nässe. Außerdem baut das Bremssystem automatisch einen moderaten Hydraulikdruck auf, wenn der Fahrer den Fuß sehr schnell vom Gaspedal nimmt. Im Fall einer Gefahrenbremsung setzt dadurch die optimale Bremswirkung schneller ein.

Der BMW ActiveHybrid X6 verfügt über eine Parkbremse mit je nach Bedarf elektromechanischer wie auch hydraulischer Wirkungsweise, die sowohl im Full-Hybrid-Modus wie auch bei Betrieb mit Verbrennungsmotor in vollem Umfang funktioniert. Sie kann mit Hilfe eines Tasters aktiviert oder gelöst werden. Die Parkbremse ist mit einer abschaltbaren Automatic-Hold-Funktion ausgestattet, die das Fahrzeug im Stillstand ohne weitere Betätigung des Bremspedals automatisch fixiert. Zusätzlich erleichtert der Anfahrassistent das Verlassen der Halteposition an Steigungen, indem er das Fahrzeug für etwa eineinhalb Sekunden festhält, nachdem der Fahrer den Fuß von der Bremse genommen hat.

Intelligenter Allradantrieb xDrive: Variable Kraftverteilung für maximale Souveränität und BMW typische Dynamik.

Das intelligente Allradsystem xDrive ist die Basis für das sportlich geprägte Fahrverhalten des BMW ActiveHybrid X6. Permanenter Allradantrieb mit einer elektronisch gesteuerten, variablen Verteilung des Antriebsmoments zwischen Vorder- und Hinterachse verhilft ihm ebenso wie allen BMW X Modellen nicht nur zu souveräner Traktion, sondern auch zu gesteigerter Fahrdynamik. BMW xDrive ist in der Lage, binnen Sekundenbruchteilen das Verhältnis der Antriebsverteilung zu variieren, sobald seine Sensoren eine Tendenz zu Schlupf an den Rädern der Vorder- oder der Hinterachse registrieren.

Mit diesen Fähigkeiten unterstützt xDrive die Fahrdynamik des BMW ActiveHybrid X6, weil es frühzeitig jede Neigung zum Überbeziehungsweise Untersteuern erkennt und ihr wirkungsvoll entgegenwirkt. Deutet sich Übersteuern an, reduziert BMW xDrive die Kraftübertragung an die nach außen drängenden Hinterräder. Dieser stabilisierende Eingriff erfolgt so schnell und fein dosiert, dass er vom Fahrer nicht wahrgenommen wird.

Dennoch lässt sich der BMW ActiveHybrid X6 auch bei betont sportlicher Fahrt mit hoher Präzision lenken. In umgekehrter Weise wird auch eine Tendenz zum Untersteuern unterbunden: BMW xDrive verringert in diesem Fall die Kraftübertragung an die nach außen drängenden Vorderräder, die dadurch eine höhere Seitenführungskraft aufbauen können.

Der BMW ActiveHybrid X6 bleibt so auch in anspruchsvollen Fahrsituationen souverän beherrschbar. Ein Eingreifen der über das Integrated Chassis Management (ICM) mit xDrive vernetzten Fahrstabilitätsregelung DSC ist nur in Ausnahmefällen erforderlich.

6. Das Design: Unverkennbar einzigartig.



- **Charakteristisches Design des einzigartigen Sports Activity Coupé mit dezenter hybrid-spezifischer Differenzierung.**
- **Deutlich sichtbarer Powerdome verweist auf innovativen Antrieb.**
- **Aerodynamisch optimiertes Felgendesign und exklusive Farbkombinationen.**

„Das Design des BMW ActiveHybrid X6 ist ebenso BMW typisch wie seine Fahreigenschaften. Durch gezielte Differenzierung werden die Besonderheiten seines Charakters authentisch visualisiert.“

Anders Warming, Leiter Exterieur Design BMW Group

Der BMW ActiveHybrid X6 unterscheidet sich durch seine charakteristischen Konzeptmerkmale und Antriebskomponenten maßgeblich von allen bisher verfügbaren Hybrid-Fahrzeugen. Diese Ausnahmeposition spiegelt sich auch im Design des ersten Full-Hybrid-Serienmodells von BMW wider. Das Fahrzeugkonzept des Sports Activity Coupé ist aufgrund seines progressiven und weltweit einzigartigen Erscheinungsbildes ideal dazu geeignet, die besonderen Qualitäten der BMW ActiveHybrid Technologie zum Ausdruck zu bringen. Auch die mit BMW ActiveHybrid Technologie angetriebene Modellvariante des Viertürers vereint den eleganten, dynamisch fließenden Dachverlauf eines BMW Coupés mit den typischen Merkmalen eines BMW X Modells, die auf besonders sportliche Weise interpretiert werden. Darüber hinaus wird durch eine gezielte optische Differenzierung gegenüber den weiteren Varianten des BMW X6 auf die innovative Antriebstechnologie hingewiesen.

Das Design des BMW ActiveHybrid X6 ist die authentische Visualisierung herausragender Fahreigenschaften. Das erste Sports Activity Coupé mit Hybrid-Technologie ist zudem aus jedem Blickwinkel als BMW zu erkennen. Sämtliche Gestaltungsmerkmale entstammen unverkennbar der Formensprache des BMW Designs. Dafür sorgt in erster Linie die für alle BMW X Modelle charakteristische skulpturale Formgebung. Die Karosseriebereiche Front, Seite und Heck gehen nahtlos ineinander über, Formen und Flächen verschmelzen zu einer Einheit. Darüber hinaus werden auch in Details die markentypischen Designelemente erkennbar: von der BMW Niere über die Doppelrundscheinwerfer und die kraftvoll ausgeprägte Sickelinie der Seitenansicht bis zu den horizontalen Linien am Heck.

Dynamische Straßenorientierung kombiniert mit typischen Merkmalen eines BMW X Modells.

Das Design des BMW ActiveHybrid X6 wird von Gestaltungselementen geprägt, die eine ausgeprägte Straßenorientierung symbolisieren. Der kurze vordere Karosserieüberhang betont die Dynamik, der lange Überhang am Heck die gestreckte Anmutung des Fahrzeugs. Die flachen Seitenfensterflächen und die zu einer Abrisskante am Heck sanft abfallende Dachlinie weisen unverwechselbar die Proportionen eines Coupés auf. Die Seitenwand wird von zwei markant konturierten Linien unterteilt, die zur Fahrzeugfront hin leicht aufeinander zulaufen und so eine Keilform erzeugen, die Vorwärtsdrang signalisiert. Die in Höhe der Türöffner verlaufende Sickelinie tritt dabei besonders kraftvoll hervor und unterstützt so die dynamische Keilform, die durch den nach hinten hin wachsenden Abstand zwischen Schulterlinie und Schwellerlinie erzeugt wird. Die Heckansicht des BMW ActiveHybrid X6 wird von horizontalen Linien gegliedert, die dem Fahrzeug optisch mehr Breite verleihen und seine stabile Straßenlage betonen.

Vier Türen und eine dynamisch verlaufende Coupé-Dachlinie werden mit einer hohen Brüstungslinie und präsent ausgeformten Radhäusern mit ausgewogener optischer Wirkung zwischen Vorder- und Hinterachse als Verweis auf den Allradantrieb kombiniert. Auch die erhöhte Bodenfreiheit, die kraftvollen Stoßfänger, die Schutzverkleidung für den Unterboden sowie eine große Heckklappe sind klassische Elemente eines BMW X Modells. Dieses Design ist ein authentischer Ausdruck des fahrdynamischen Potenzials, das die Antriebs- und Fahrwerkstechnik des BMW ActiveHybrid X6 nicht nur auf der Straße, sondern auch auf unbefestigtem Terrain bereithält.

Die Auswahl der Außenlackierungen entspricht weitgehend dem für den BMW X6 zusammengestellten Angebot. Zusätzlich steht exklusiv für die Hybrid-Variante des Sports Activity Coupé der Farbton Bluewater metallic zur Verfügung. Dieser kühl elegante, stahlfarbene Blauton betont die Leichtigkeit und die Dreidimensionalität der Formensprache und unterstützt das konvex-konkave Spiel der Karosserieoberflächen.

Frontalansicht: Powerdome als Signal für innovative Hybrid-Technologie.

Die Fahrzeugfront des BMW ActiveHybrid X6 signalisiert kraftvolle Präsenz. Markantes Merkmal des ersten Sports Activity Coupé mit Hybrid-Antrieb ist der deutlich sichtbare Powerdome auf der Motorhaube, die dem zusätzlichen Platzbedarf der erweiterten Antriebstechnik Rechnung trägt. Beim Blick unter die Haube fällt das modellspezifische Design der Motorabdeckung auf, die mit einem Schriftzug auf die Hybrid-Technologie hinweist.

Große, weit außen positionierte Lufteinlässe deuten auf die Leistungsfähigkeit des Achtzylinder-Verbrennungsmotors hin. Gemeinsam mit den weit über die Scheinwerfer hinweg nach innen reichenden Seitenwänden sorgen sie außerdem für eine optische Radorientierung, mit der deutlich wird, wie stabil das Fahrzeug auf der Straße steht. Die seitlichen Lufteinlässe werden horizontal von aluminiumfarbenen Stegen geteilt, die auch die Einfassungen der runden Nebelscheinwerfer tragen. Der zentrale Lufteinlass im Stoßfänger gewinnt nach unten hin an Breite, seine Kontur sorgt daher ebenfalls für eine optische Orientierung zur Fahrbahn hin.

Der BMW ActiveHybrid X6 verfügt serienmäßig über Bi-Xenon-Scheinwerfer. Die Doppelrundscheinwerfer erlangen durch ihre im oberen Bereich scharf angeschnittene Form einen besonders intensiv fokussierenden Ausdruck. Unterstrichen wird dieser Effekt durch das charakteristische Tagfahrlicht, das von Lichtringen gebildet wird. Die aufrecht stehenden Stäbe der BMW Niere sind analog zum BMW X6 xDrive50i in einer hochwertigen Titan-Farbgebung ausgeführt.

Seitenansicht: Silhouette betont einzigartiges Fahrzeugkonzept.

In der Seitenansicht kommen die kraftvollen Proportionen des BMW ActiveHybrid X6 besonders deutlich zur Geltung. Der kurze vordere Karosserieüberhang betont die Dynamik des Fahrzeugs, der sanft nach hinten abfallende Verlauf der Dachlinie und der lange Karosserieüberhang am Heck verleihen ihm seine gestreckte Coupé-Silhouette. Ihren höchsten Punkt erreicht die Dachlinie unmittelbar auf Höhe der ersten Sitzreihe. Damit rückt der Fahrer ins Blickfeld – ein Effekt, der dem extravaganten Design des BMW ActiveHybrid X6 entspricht. Im hinteren Bereich der Seitenfensterumrahmung ist der als Hofmeisterknick bekannte Gegenschwung am Fuß der D-Säule zu sehen.

Wie bei BMW X Modellen üblich, weisen die Radhäuser des BMW ActiveHybrid X6 eine leicht quadratische Kontur auf. Sie bieten Platz für die serienmäßigen, 19 Zoll großen Leichtmetallfelgen im V-Speichen-Design. Exklusiv für den BMW ActiveHybrid X6 wurden die optional verfügbaren 20 Zoll großen Leichtmetallfelgen im aerodynamisch optimierten Streamline-Design entwickelt. Ein weiteres Erkennungsmerkmal sind die in gebürstetem Aluminium ausgeführten „ActiveHybrid“ Schriftzüge auf den vorderen Türen. Die Einstiegsleisten der Fahrer- und der Beifahrertür tragen jeweils den Schriftzug „BMW ActiveHybrid“.

Als Option steht für den BMW ActiveHybrid X6 eine neu entwickelte Dachreling zur Verfügung. Durch ihr extrem flaches und breites Design, sowie

die Wahlausführungen Mattschwarz pulverbeschichtet oder Silber lackiert betont die Reling den sportlichen Charakter des Sports Activity Coupé.

Kraftvolles Heck mit BMW typischer Leuchtengrafik.

Am Heck des BMW ActiveHybrid X6 werden die für ein Coupé typischen Proportionen in einer den BMW X Modellen entsprechenden Ausprägung dargestellt. Die kraftvoll ausgeformte Heckpartie erreicht ihre volle Breite im Bereich der Radhäuser. Auch die beiden weit außen platzierten Endrohre der Abgasanlage, die hochwertig eingefasst sind, lenken den Blick auf die Räder.

Die für BMW X Modelle typische L-Form der Rückleuchten wurde mit einem dynamischen Schwung versehen. Die Rückleuchten ragen weit in die Seitenwände hinein und sorgen dafür, dass die gesamte Breite des Fahrzeugs auch im Nachtdesign zur Geltung kommt. Eine modellspezifische Aluminiumleiste im unteren Bereich der Heckklappe weist rechtsbündig den Schriftzug „ActiveHybrid“ auf, der harmonisch durch die Modellbezeichnung X6 auf der Heckklappe ergänzt wird.

Interieur: Sportives Ambiente mit exklusiver Note.

Auch durch die Interieurgestaltung wird der fahraktive Charakter des BMW ActiveHybrid X6 besonders betont. Akzente für Sportlichkeit werden unter anderem durch die Kniepads an beiden Seiten der Mittelkonsole und die Schaltwippen am serienmäßigen Sportlenkrad gesetzt.

Durch die erhöhte Sitzposition gewinnen Fahrer und Beifahrer einen besonders souveränen Überblick über das Fahrgeschehen. Für zwei weitere Insassen stehen die durch eine Mittelkonsole voneinander getrennten Fondplätze mit Einzelsitzcharakter, hohem Seitenhalt und integrierten Kopfstützen zur Verfügung.

Hochwertige Materialien und aufwendig gestaltete Oberflächen unterstreichen den luxuriösen Stil der Interieurgestaltung. Zusätzlich zu den für den BMW X6 angebotenen Varianten ist auch eine Dekorleiste in der Ausführung Aluminium Längsschliff erhältlich. Eine besonders exklusive Note gewinnt der Innenraum des BMW ActiveHybrid X6 durch die optional verfügbare erweiterte Lederausstattung in der Ausführung Exklusivleder Nappa und der Farbkombination Elfenbeinweiß/Schwarz mit blauer Doppelkappnaht.

7. Karosserie und Sicherheit: Ausgereiftes Konzept für zuverlässigen Schutz.



- **Lückenloser Insassenschutz um hybrid-spezifische Anforderungen erweitert.**
- **Von BMW entwickeltes Sicherheitskonzept für Hybrid-Fahrzeuge setzt Maßstäbe.**
- **Großzügiges Raumangebot in einem luxuriösen Ambiente.**

„Die solide Karosseriestruktur des BMW ActiveHybrid X6 bietet ideale Voraussetzungen für ein besonders dynamisches und sicheres Fahrzeug. Alle Hybrid-Komponenten sind lückenlos in das umfassende Konzept für den Insassenschutz integriert.“

Klaus Kompass, Leiter Fahrzeugsicherheit BMW Group

Das souveräne und dynamische Potenzial des BMW ActiveHybrid X6 geht mit einem vorbildlich hohen Maß an Komfort und Sicherheit einher. Das erste Sports Activity Coupé mit Hybrid-Antrieb fasziniert nicht nur durch sein unverwechselbares Erscheinungsbild, sondern setzt auch mit einem großzügigen Innenraum Maßstäbe. Die Konstruktion der Karosserie und die elektronischen Sicherheitseinrichtungen gewährleisten maximalen Insassenschutz ebenso wie höchste Fahrdynamik. Mit seinem Raumangebot im Fond und im Gepäckraum übertrifft der Viersitzer darüber hinaus die für Coupés üblichen Standards deutlich.

Auf der Grundlage des hohen Sicherheitsniveaus des BMW X6 wurde das Konzept für den Insassenschutz um hybrid-spezifische Anforderungen erweitert. Der BMW ActiveHybrid X6 entspricht dem von BMW entwickelten integralen Sicherheitskonzept für Hybrid-Fahrzeuge. Zentrale Kontrollfunktionen sind sowohl in die Leistungselektronik als auch in den Energiespeicher integriert. Diese Strategie bildet die Basis zur Erfüllung der unterschiedlichen internationalen Crashtestnormen sowie der hohen internen Sicherheitsstandards der BMW Group und garantiert die höchstmögliche Betriebssicherheit aller Bauteile des Hochvolt-Bordnetzes.

Solide Karosseriestruktur und intelligenter Leichtbau fördern Insassenschutz und Agilität.

Der BMW ActiveHybrid X6 verfügt ebenso wie die übrigen BMW X Modelle über eine besonders verwindungssteife Karosserie. Zur Optimierung der passiven Sicherheit wurde bereits bei der Entwicklung der Rohkarosserie Wert

auf eine möglichst stabile Fahrgastzelle gelegt. Die bei einem Unfall einwirkenden Kräfte werden auf verschiedenen Lastpfaden beispielsweise über den Motorträger und den Antriebstrang abgeleitet, um extreme Belastungen für einzelne Trägerstrukturen zu verhindern.

Um außerdem eine extrem hohe Solidität bei möglichst geringem Gewicht zu erreichen, wurde bei der Entwicklung konsequent auf intelligenten Leichtbau gesetzt. Sowohl die Materialauswahl als auch die Anordnung und Geometrie von Trägern, Streben und Stützen beruhen auf einem Gesamtkonzept, das auf maximale Crashesicherheit, zugleich aber auch Agilität des Fahrzeugs ausgerichtet ist. Das durch die Integration der umfangreichen Hybrid-Komponenten bewirkte Mehrgewicht gegenüber dem BMW X6 xDrive50i beträgt rund 260 Kilogramm.

Hybrid-Technologie durch integrales Sicherheitskonzept geschützt.

Ziel bei der Entwicklung des BMW ActiveHybrid X6 war es, das im BMW X6 bewährte Sicherheitskonzept auf die besonderen Anforderungen des innovativen Antriebssystems abzustimmen und dabei weiter zu optimieren. Das Resultat ist das von BMW entwickelte integrale Sicherheitskonzept für Hybrid-Fahrzeuge.

Bestandteile dieses Sicherheitskonzeptes sind unter anderem eine farblich unverwechselbare Kennzeichnung aller Kabel, die Anbringung deutlicher Sicherheitshinweise sowie der lückenlose Berührschutz des gesamten Systems durch großzügig dimensionierte Isolierungen und neu entwickelte Steckverbindungen. Die Hochleistungsbatterie ist in einem hoch belastbaren Stahlgehäuse untergebracht und fest im Fahrzeug installiert. Der Einbauort über der Hinterachse stellt im Fall einer Kollision eine äußerst sichere Lösung dar. Der Zustand der Speichermodule wird durch die integrale Sicherheitselektronik ständig überwacht. Eventuelle Fehlfunktionen werden umgehend dem Fahrer signalisiert, falls erforderlich führen sie zur automatischen Entladung und Abschaltung des Systems. Im Crashfall kann das System innerhalb von Sekundenbruchteilen automatisch abgeschaltet werden. Die zentrale Sicherheitselektronik des Fahrzeugs bewertet die Unfallschwere und stellt bedarfsgerecht einen sicheren Zustand des Systems ein. Bei minder schweren Kollisionen bleibt das System vollständig funktionsfähig. Erst bei höherer Unfallschwere erfolgt die komplette Abschaltung.

Im Sicherheitskonzept des BMW ActiveHybrid X6 ist auch die Gewährleistung der Funktionsfähigkeit der elektromechanischen Bremsanlage bei einem Ausfall des elektrischen Brake-by-Wire-Systems berücksichtigt. In dieser Situation eröffnet der Pedalkraftsimulator in Sekundenbruchteilen eine Rückfallebene, in der eine konventionell mechanische Verbindung zwischen

Bremspedal und Hydraulikkreislauf hergestellt wird. Bremsvorgänge sind dadurch in vollem Umfang auch ohne elektrische Unterstützung möglich.

Sechs Airbags, crashaktive Kopfstützen und Roll-Over-Sensorik.

Im Innenraum des neuen BMW ActiveHybrid X6 gehören neben Front- und Becken-Thorax-Airbags auch seitliche Curtain-Kopfairbags für die vorderen und die hinteren Sitzplätze zur Serienausstattung. Sie entfalten sich aus der Verkleidung der A-Säulen und des Dachhimmels und schützen somit die Fahrzeuginsassen vorn und im Fond vor Verletzungen. Der BMW ActiveHybrid X6 ist auf allen Sitzen mit Dreipunkt-Automatikgurten ausgestattet. Die Rückhaltesysteme verfügen über Gurtkraftbegrenzer und pyrotechnische Gurtstrammerfunktion auf den vorderen Plätzen. Ebenfalls serienmäßig ist der BMW ActiveHybrid X6 mit ISOFIX-Kindersitzbefestigungen im Fond sowie mit crashaktiven Kopfstützen für die vorderen Sitze versehen, die im Fall eines Aufpralls auf das Heck des Fahrzeugs die Gefahr von Halswirbelerkrankungen erheblich reduzieren.

Sämtliche Rückhaltesysteme werden von einer zentralen Sicherheits-elektronik gesteuert. Sie berücksichtigt Art und Schwere der Kollision und aktiviert die jeweils wirksamsten Schutzkomponenten. Die Frontairbags sind mit einem zweistufigen Gasgenerator versehen. Je nach Unfallschwere werden beide Stufen in zeitlichem Versatz im Millisekundenbereich gezündet und somit in der benötigten Intensität aktiviert.

Die Roll-over-Sensorik der Airbag-Steuerung erkennt kritische Fahrsituationen, die zu einem Überschlag auch ohne vorherigen seitlichen Aufprall führen könnten. Die Vernetzung dieser Sensoren mit der Fahrdynamikregelung DSC garantiert ein frühzeitiges Ansprechen von Curtain Airbags und Gurtstraffern.

Reifen Druck Control und Runflat-Reifen gegen unplanmäßige Zwischenstopps.

Die im BMW ActiveHybrid X6 serienmäßige Reifen Druck Control überwacht den Luftdruck an jedem Rad individuell. Bei einem Druckabfall um mehr als 25 Prozent unter den Sollwert warnt eine Anzeige im Instrumententräger den Fahrer und hilft so, Reifenschäden zu vermeiden. Im Notfall verhindert die spezielle Felgenkontur selbst bei hoher Geschwindigkeit und in Kurven, dass ein Reifen bei plötzlichem Luftverlust von der Felge springt. Durch verstärkte Reifenseitenwände, zusätzliche Einlegestreifen und hitzefeste Gummimischungen ermöglichen die verwendeten Runflat-Reifen auch in drucklosem Zustand eine Weiterfahrt bis zu einer Werkstatt. Bei einer Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h können je nach Beladung des Fahrzeugs noch bis zu 250 Kilometer zurückgelegt werden.

Bi-Xenon-Scheinwerfer serienmäßig, Adaptives Kurvenlicht als Option.

Die serienmäßigen Bi-Xenon-Doppelscheinwerfer des BMW ActiveHybrid X6 sorgen nicht nur bei Dunkelheit für eine optimale und nahezu der Farbe von Tageslicht entsprechenden Ausleuchtung der Fahrbahn, sondern bieten mit Hilfe ihrer Leuchtringe auch eine attraktive und praxisgerechte Möglichkeit zur Nutzung des Tagfahrlichts. Auf diese Weise wird die Erkennbarkeit des Fahrzeugs auch aus größerer Distanz erhöht. Darüber hinaus ist das Fahrzeug aufgrund der markentypischen Ausführung des Tagfahrlichts auf Anhieb als BMW zu identifizieren. Serienmäßig ist der BMW ActiveHybrid X6 mit einem Lichtsensor ausgestattet, der in Abhängigkeit von der Umgebungshelligkeit für die automatische Aktivierung des Abblendlichts sorgt.

Für zusätzlichen Komfort auf Nachtfahrten sorgt der optionale Fernlichtassistent. Das von einer Kamera im Fuß des Innenspiegels gesteuerte System schaltet selbsttätig auf Abblendlicht zurück, sobald Gegenverkehr in Sicht ist oder aber die Distanz zu einem vorausfahrenden Fahrzeug einen festgelegten Wert unterschreitet. Darüber hinaus kann der BMW ActiveHybrid X6 auf Wunsch auch mit Adaptivem Kurvenlicht ausgestattet werden. Es garantiert eine dem Kurvenverlauf entsprechende Ausleuchtung der Fahrbahn. Die Schwenkrichtung der Scheinwerfer orientiert sich dabei jeweils am Lenkeinschlag, an der Gierrate und an der Geschwindigkeit des Fahrzeugs. Bestandteil des Systems ist auch das Abbiegelicht, das über die Nebelscheinwerfer dargestellt wird.

Zusätzlich wird durch die variable Lichtverteilung auch die Sicht auf gerader Strecke optimiert. Die innovative Steuerung bewirkt in Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit automatisch eine Vergrößerung des Sichtfeldes durch eine gezielte Erweiterung des Lichtkegels.

Zur Vermeidung von Auffahrunfällen ist auch der BMW ActiveHybrid X6 mit einem Warnsystem für nachfolgende Verkehrsteilnehmer ausgestattet. Bei besonders intensiven Verzögerungen und beim Eingreifen der ABS-Regelung werden nachfolgende Fahrer durch ein auffälliges Blinken der Bremsleuchten am Heck des BMW dazu animiert, ebenfalls möglichst stark zu bremsen. Nach einer besonders starken Verzögerung wird beim Stillstand des Fahrzeugs automatisch die Warnblinkanlage aktiviert.

Großzügiges Platzangebot im Fond, variabler Gepäckraum.

Der BMW ActiveHybrid X6 bietet bis zu vier Insassen großzügige Platzverhältnisse in einem ebenso modernen wie luxuriösen Ambiente. Die serienmäßigen Komfortsitze für Fahrer und Beifahrer bieten umfangreiche, elektrisch betriebene Verstellmöglichkeiten einschließlich einer Memory-

Funktion. Weit öffnende Fondtüren erleichtern den Zugang zu den beiden hinteren Sitzplätzen. Ungewöhnlich großzügig für ein Coupé fällt die im Fond gebotene Kopffreiheit aus. Mit einem Wert von 944 Millimetern ist selbst für groß gewachsene Mitreisende ein Höchstmaß an Bequemlichkeit garantiert. Vom Fond aus betrachtet erzeugt die Fenstergrafik im BMW ActiveHybrid X6 das Gefühl einer nach vorn ausgerichteten Offenheit und damit eine großzügige Raumwirkung.

In der für ein Coupé gewohnten Weise sind Fahrgast- und Gepäckraum beim BMW ActiveHybrid X6 klar voneinander getrennt. Das hinter den Fondsitzen nutzbare Gepäckraumvolumen beträgt 470 Liter. Zur Erweiterung der Transportkapazitäten kann die asymmetrisch geteilte Fondsitzlehne umgeklappt werden. Auf diese Weise steigt das Stauvolumen auf bis zu 1 350 Liter. Serienmäßig ist der BMW ActiveHybrid X6 mit einer automatischen Öffnungs- und Schließfunktion für die Heckklappe ausgestattet. Die Endposition der geöffneten Heckklappe kann über das Bediensystem iDrive individuell festgelegt werden. So lässt sich die Gefahr einer Beschädigung – etwa in einem Parkhaus mit geringer Deckenhöhe – reduzieren.

8. Ausstattung und Zubehör: Exklusiver Stil und innovative Details.



- **Exklusive Ausstattungsmerkmale setzen neue Maßstäbe für das Premium-Erlebnis in einem Hybrid-Fahrzeug.**
- **Komfortsitze und Navigationssystem Professional serienmäßig.**
- **Einzigtiger Klimakomfort dank BMW ActiveHybrid Technologie.**

„Der BMW ActiveHybrid X6 bietet vorbildliche Effizienz ohne Verzicht. Das gilt nicht nur für seine dynamischen Fahreigenschaften, sondern auch für die hochwertigen und exklusiven Ausstattungsmerkmale, die seinen Premium-Charakter noch intensiver unterstreichen.“

Jens Lemon, Produkt-/ Launchmanager BMW ActiveHybrid X6

Der BMW ActiveHybrid X6 orientiert sich mit seinen innovativen Ausstattungsmerkmalen sowie dem umfangreichen Angebot an Optionen und Zubehörprodukten am hohen Niveau des ausschließlich von Verbrennungsmotoren angetriebenen BMW X6. Damit überträgt das Sports Activity Coupé den Premium-Charakter der Marke auch auf diesem Gebiet in das Segment der Hybrid-Fahrzeuge. Der BMW ActiveHybrid X6 verfügt über eine besonders umfangreiche Serienausstattung, mit der das hohe Niveau der bisher verfügbaren BMW X Modelle nochmals übertroffen wird. Seine Exklusivität wird unter anderem durch Komfortsitze für Fahrer und Beifahrer, das Navigationssystem Professional, das Lichtpaket und die Park Distance Control unterstrichen. Zusätzlich bietet er Komfortfunktionen, die in unmittelbarem Zusammenhang mit der BMW ActiveHybrid Technologie stehen. Dazu gehört insbesondere die auch bei abgeschaltetem Verbrennungsmotor aktive Klimaautomatik.

Analog zu den weiteren Varianten des BMW X6 verfügt das Sports Activity Coupé mit Hybrid-Antrieb serienmäßig über ein hochwertiges Entertainmentssystem mit MP3-fähigem CD-Laufwerk, AUX-In-Buchse und Festplattenspeicher für die private Musiksammlung. Für zusätzlichen Komfort beim Beladen sorgt die automatische Öffnungs- und Schließfunktion für die Heckklappe. Die ebenfalls serienmäßigen Schaltwippen am Lenkrad sowie das Multifunktionslenkrad steigern das sportlich geprägte Fahrerlebnis im BMW ActiveHybrid X6. Zu den Highlights im Angebot der optionalen Komfort- und Sicherheitsmerkmale gehören die Aktive Sitzbelüftung, die Soft-Close-Automatik für die Türen, das Head-Up-Display, die Rückfahrkamera und das System Top View. Außerdem können auch im ersten Full-

Hybrid-Modell von BMW die umfangreichen Mobilitätsdienste von BMW ConnectedDrive genutzt werden.

Bediensystem iDrive mit Direktwahl- und Favoritentasten.

Für die Aktivierung und Steuerung aller serienmäßigen beziehungsweise optionalen Entertainment-, Informations-, Navigations- und Telekommunikationsfunktionen steht auch im BMW ActiveHybrid X6 die neue Generation des wegweisenden Bediensystems BMW iDrive zur Verfügung. Im Umfeld des Controllers auf der Mittelkonsole ermöglichen Direktwahltasten einen spontanen Wechsel zu den Funktionen CD, Radio, Telefon und Navigation. Das Angebot der Direktwahltasten wird durch die drei Befehlstasten „MENU“, „BACK“ und „OPTION“ vervollständigt.

Zusätzlich ermöglichen die unterhalb der Audio- und Klimabedienelemente angeordneten Favoritentasten das Abspeichern und Aufrufen aller per iDrive verfügbaren Menüpunkte. Das 8,8 Zoll große, hochauflösende Display setzt mit seiner übersichtlichen Anzeige und leicht verständlichen, optisch attraktiven Grafiken den Maßstab im Wettbewerbsumfeld. Es befindet sich auf gleicher Höhe mit dem Instrumentenkombi und ist sowohl für den Fahrer als auch für den Beifahrer in optimaler Blickdistanz einsehbar.

Navigationssystem Professional mit optimierter Sprachsteuerung.

Um eine besonders komfortable Funktion des serienmäßigen Navigationssystems Professional und der Audioanlage zu gewährleisten, ist der BMW ActiveHybrid X6 mit einem Festplattenspeicher ausgestattet. Das Speichermedium mit einer Kapazität von 80 GB ermöglicht einen außergewöhnlich schnellen Zugriff auf das digital aufbereitete Kartenmaterial für die Navigation. 12 GB können für eine umfassende Musikdatei-Sammlung genutzt werden.

Die Eingabe von Reisezielen erfolgt entweder über den Controller oder mittels Sprachsteuerung. Die optimierte Spracheingabe ermöglicht jetzt die Übermittlung der gewünschten Adresse in einem Schritt. Das System erfasst die in einem einzigen Sprachbefehl genannten Angaben zu Zielort, Straße und Hausnummer und ordnet die Informationen selbsttätig zu. Die Full-Screen-Kartendarstellung des Navigationssystems Professional bietet einen unvergleichlich detaillierten Überblick über die aktuell bereiste Region. Sowohl Reisekarten als auch einzelne Symbole lassen sich als dreidimensionale Grafiken abbilden. Als Ergänzung zu der bisher schon realisierten Perspektivdarstellung kann auch eine Höhenkarte angezeigt werden. Alternativ zur Full-Screen-Ansicht kann im Control Display ein Assistenzfenster aktiviert werden, das unabhängig von der Hauptkarte weitere Darstellungen liefert.

Auch das neue High Guiding mit integrierter Fahrspurempfehlung steigert die Bedieneffizienz, die das Navigationssystem Professional kennzeichnet. Das High Guiding überträgt bestimmte Detailansichten – wie zum Beispiel eine Abbiegeregelung an einer unübersichtlichen Kreuzung – vom Bildschirm direkt ins Instrumentenkombi. Die Anzeige kann auch in das optionale Head-Up-Display eingespeist werden, mit dem fahrerrelevante Informationen im direkten Sichtfeld des Fahrers auf die Windschutzscheibe projiziert werden.

Bereits das serienmäßige Audiosystem des BMW ActiveHybrid X6 vermittelt ein beeindruckendes Klangerlebnis. Das als Sonderausstattung erhältliche HiFi-Lautsprechersystem mit 12 Lautsprechern sowie das ebenfalls optionale HiFi-System Professional mit 16 Lautsprechern verfügen über ein digitales Equalizing, mit dem die Klangqualität darüber hinaus einzeln auf die Sitzplätze und deren jeweilige Sitzposition abgestimmt werden kann. Der optional verfügbare USB-Anschluss ermöglicht die Integration von MP3-Playern und anderen externen Datenträgern in das mittels iDrive gesteuerte Entertainmentssystem.

Für die Mittelkonsole im Fond ist optional ein DVD-Videosystem mit 8-Zoll TFT-Farbmonitor erhältlich. Das DVD-Laufwerk ist in die Fondkonsole integriert, verfügt über eine eigene Steuerung und eignet sich für das Abspielen von Audio-, Video-, und Foto-DVDs oder -CDs. Über eine AUX-In-Buchse können auch externe Videoquellen wie Spielekonsolen oder Videokameras angeschlossen werden.

BMW ConnectedDrive mit neuen Funktionen.

Serienmäßig beziehungsweise auf Wunsch stehen im Rahmen von BMW ConnectedDrive innovative Fahrerassistenzsysteme zur Verfügung, die den Komfort und die Sicherheit beim Fahren mit dem BMW ActiveHybrid X6 weiter steigern. BMW ConnectedDrive umfasst darüber hinaus eine Vielzahl von innovativen Angeboten und Technologien, bei denen die Vernetzung der Insassen mit dem Fahrzeug und seiner Außenwelt sowohl zu maximalem Komfort als auch zu einer optimierten Nutzung des Infotainmentangebots sowie zu erhöhter Sicherheit beiträgt. Für den BMW ActiveHybrid X6 ist das vollständige Angebot der Mobilitätsdienstleistungen verfügbar, das unter anderem BMW Assist einschließlich telefonischem Auskunftsdienst und dem erweiterten Notruf mit automatischer Ortung, BMW Online, die BMW TeleServices, die innovativen Fernfunktionen sowie die uneingeschränkte Internet-Nutzung im Fahrzeug umfasst. Mit dem Dienst BMW Routes können BMW ConnectedDrive Kunden die schönsten Fahrstrecken per Knopfdruck über BMW Online direkt im Fahrzeug abrufen sowie im Internet zusammengestellte Lieblingsrouten in das Navigationssystem des Fahrzeugs übertragen.

Das im Rahmen von BMW ConnectedDrive angebotene Head-Up-Display ermöglicht es, fahrerrelevante Daten auf die Windschutzscheibe zu projizieren. Die unmittelbar ins Sichtfeld des Fahrers gespiegelten Anzeigen können ohne Ablenkung vom Fahrgeschehen wahrgenommen werden.

Sicheres und komfortables Telefonieren während der Fahrt ermöglicht BMW ConnectedDrive mit der Handyvorbereitung einschließlich Bluetooth-Schnittstelle. Alternativ dazu ist auch die Integration von Smartphones über den USB-Anschluss möglich. Mit der erweiterten Anbindung des Music-Players im Mobiltelefon können sowohl die Entertainment- als auch die Kommunikationsfunktionen des externen Geräts über das Bediensystem iDrive gesteuert werden.

Sicheres Manövrieren mit Park Distance Control, Rückfahrkamera und Top View.

Die serienmäßige Park Distance Control (PDC) des BMW ActiveHybrid X6 vereinfacht das Einparken. Ihre Sensoren ermitteln den Abstand des Fahrzeugs zu eventuellen Hindernissen. Akustische Signale, deren Frequenz bei verringerter Distanz zunimmt, geben Aufschluss über den zum Manövrieren verbleibenden Platz.

Als Ergänzung zur PDC wird für den BMW ActiveHybrid X6 eine Rückfahrkamera angeboten. Das Videosystem erhöht beim Einparken und Rangieren auf engen oder schwer einsehbaren Flächen sowohl die Sicherheit als auch den Komfort. Die unauffällig im Heck des Fahrzeugs positionierte Rückfahrkamera wird entweder per Tastendruck oder automatisch beim Einlegen des Rückwärtsgangs zusammen mit der PDC aktiviert. Die hochauflösenden Bilder des Weitwinkelobjektivs bildet das System farbig und perspektivisch optimiert auf dem Control Display im Instrumententräger ab. Interaktive Spurlinien signalisieren zudem den für das Einparken optimalen Lenkradwinkel und den engsten Wendekreis.

Besonders hilfreich ist der Einsatz der Rückfahrkamera beim Ankoppeln eines Anhängers. Mit einer Zoomfunktion lässt sich der Bildbereich im Umfeld der Anhängerkupplung vergrößern. Spezielle statische Linien im Bild helfen bei der richtigen Einschätzung des Abstands. Eine interaktive „Andocklinie“, die mit dem Lenkradeinschlag gekoppelt ist, erleichtert eine zielgenaue Annäherung an die Deichsel des Anhängers.

Einen noch umfassenderen Überblick verschafft das System Top View. Die Rückfahrkamera, eine Frontkamera und zwei zusätzliche Kameras in den Seitenspiegeln ermöglichen die Projektion des Umfeldes rechts und links des Fahrzeugs auf das zentrale Control Display. Aus den von den Kameras

erfassten Bildern und den Signalen der PDC generiert das System ein virtuelles Bild des Fahrzeugs aus der Vogelperspektive, das eine präzise Positionsbestimmung ermöglicht. Der Fahrer hat dadurch beispielsweise die Möglichkeit, bei Parkmanövern bequem den Abstand zum Bordstein oder zu eventuellen Hindernissen zu überprüfen.

Anhängerkupplung mit abnehmbarem Kugelkopf.

Höchste Sicherheit bietet der BMW ActiveHybrid X6 auch im Anhängerbetrieb. In Verbindung mit der optionalen Anhängerkupplung gelangt die Anhänger-Stabilitätskontrolle zum Einsatz. Das in die Dynamische Stabilitäts Control integrierte System wird aktiv, sobald ein Anhänger über die Steckdose am Heck an die Fahrzeugelektronik angeschlossen wird. Der Kugelkopf der Anhängerkupplung ist abnehmbar. Die Anhängervorrichtung kann mit maximal 2000 Kilogramm belastet werden.



9. Die Produktion: Mit höchster Kompetenz für BMW X Modelle und BMW ActiveHybrid.

- **BMW übliche Priorität für höchste Qualität gewährleistet Perfektion vom ersten Kundenfahrzeug an.**
- **Reibungslose Integration des BMW ActiveHybrid X6 in das flexible Produktionssystem der BMW Group.**
- **Intensive Qualifizierung der Mitarbeiter hinsichtlich Hybrid- und Hochvolttechnologie.**

„Wir sind stolz, dass das leistungsfähigste Hybrid-Fahrzeug der Welt im BMW Werk Spartanburg gebaut wird. Unsere Mitarbeiter sind hoch motiviert, die Ansprüche unserer Kunden zu erfüllen.“

Josef Kerscher, Werkleiter BMW Werk Spartanburg / South Carolina (USA)

Der BMW ActiveHybrid X6 wird ebenso wie alle weiteren Modellvarianten des BMW X6 im BMW Werk Spartanburg im US-Bundesstaat South Carolina produziert. Um höchste Präzision und Qualität zu gewährleisten, entsprechen die Fertigungsprozesse auch dort den hohen Standards des weltumspannenden Produktionsnetzwerks der BMW Group. Das BMW Werk Spartanburg, in dem darüber hinaus auch der BMW X5 für den Weltmarkt hergestellt wird, baut seine Rolle als Kompetenzzentrum für BMW X Modelle konsequent aus. Dank modernster Fertigungstechnik lassen sich dort mehrere Modellreihen flexibel und effizient nach Kundenwunsch auf einer einzigen Montagelinie produzieren. Mittelfristig ist eine weitere Erhöhung der Produktionskapazitäten vorgesehen.

Mit dem Produktionsstart des BMW ActiveHybrid X6 wird im BMW Werk Spartanburg erstmals auch die bereits während der Serienentwicklung dieses Modells erworbene Kompetenz bei der Integration von Hybrid-Technologie genutzt. Speziell für Hybrid- und Hochvolt-Komponenten qualifizierte Mitarbeiter stellen den Einbau des Two-Mode-Getriebes, der Leistungselektronik, der Hochleistungsbatterie und aller weiteren spezifischen Bauteile in die entsprechenden Fahrzeuge sicher. Die Integration dieser Komponenten ist präzise mit dem Gesamtfertigungsablauf abgestimmt. Alle hybrid-spezifischen Arbeitsschritte sind daher räumlich und zeitlich fest definierte Bestandteile des Produktionsprozesses. Dadurch kann auch das erste Sports Activity Coupé mit Hybrid-Antrieb flexibel auf der gemeinsamen Montagelinie des BMW Werks Spartanburg produziert werden.

Schnell, präzise, effizient: Robotertechnik im Karosseriebau.

Bei der Fertigung der Karosserie des BMW ActiveHybrid X6 sind mehr als 300 Roboter im Einsatz. Besonders der Schweißprozess ist nahezu vollständig automatisiert. Die Karosserie besteht in den Schlüsselbereichen aus ultrahochfestem Stahl. Bei der Verarbeitung dieses Materials ist Präzision gefragt. Deshalb wird hier umfassend Robotertechnologie eingesetzt. Die Hightech-Maschinen tragen beispielsweise mithilfe optischer Überwachungssysteme das für die maximale Festigkeit notwendige Klebematerial auf. Schweiß- und Klebenähte werden zerstörungsfrei mithilfe von Ultraschallgeräten geprüft. Damit die Maßhaltigkeit der Karosserie durchgehend stimmt, werden Inline-Laser und Messkameras eingesetzt. Das reduziert Prozesszeiten und ist Garant für gleichbleibend hohe Qualität.

Auch für die Scheibenmontage stehen zwei Roboterarbeitsplätze zur Verfügung. Durch ein kameragesteuertes, hochpräzises Messsystem werden Klebstoffauftrag und Positionierung der Windschutz- sowie der Heckscheibe gesteuert. Anschließend werden die Seitenscheiben von Hand montiert.

Qualifizierte Spezialisten gewährleisten maximale Qualität bei der Integration der Hybrid-Komponenten.

Auch bei der als „Hochzeit“ bezeichneten Zusammenführung der Karosserie mit Motor, Getriebe und Fahrwerk sorgt ein hoher Automatisierungsgrad für Präzision und Qualität. Ergänzend dazu sorgt beim BMW ActiveHybrid X6 ein Team aus 14 speziell qualifizierten Technikern für die Integration sämtlicher hybrid-spezifischer Komponenten. In der jeweils optimalen Phase des Produktionsablaufs werden so unter anderem das Two-Mode-Aktivgetriebe mit dem Verbrennungsmotor und dem Antriebsstrang verbunden, die Leistungselektronik installiert und die Hochleistungsbatterie montiert.

Die Integration von hybrid-spezifischen Bauteilen erfolgt an insgesamt fünf Stationen im Verlauf des Produktionsprozesses. Alle weiteren Fertigungsschritte durchläuft der BMW ActiveHybrid X6 ebenso wie alle weiteren Modellvarianten des Sports Activity Coupé auf der gemeinsamen Montagelinie. Diese enge Verzahnung mit dem bewährten Fertigungsprozess für den BMW X6 garantiert auch bei der Hybrid-Version des Sports Activity Coupé von Beginn an die Erfüllung der hohen Qualitätsstandards der BMW Group.

BMW Werk Spartanburg: Erfolgsgeschichte seit 1992.

Der Grundstein für das BMW Werk in Spartanburg wurde 1992 gelegt, drei Jahre später startete die Produktion des BMW Z3 Roadster. Im September 1999 rollte dort der erste BMW X5 vom Band. Bereits im Juni 2005 lieferte das Werk den 500 000. BMW X5 aus.

Bisher hat die BMW Group mehr als 3,5 Milliarden US Dollar in das Werk investiert, bis zum Jahr 2012 sind weitere Investitionen in Höhe von 750 Millionen Dollar vorgesehen. Durch den weiteren Ausbau des Werks soll die Produktionskapazität von 160 000 auf 240 000 Fahrzeuge pro Jahr erweitert werden. Dabei sollen außerdem rund 500 zusätzliche Arbeitsplätze entstehen. Aktuell beschäftigt die BMW Group im Werk Spartanburg rund 4 500 Mitarbeiter.

Weniger CO₂-Ausstoß durch effiziente Modelle und durch nachhaltige Produktion.

Die Fertigungsstätte für das erste Full-Hybrid-Serienfahrzeug von BMW ist auch bei der Schonung von Ressourcen vorbildlich. Im Mai 2006 hat das Werk die Energieversorgung seiner Lackiererei auf Methangas umgestellt, das aus einer mehrere Meilen entfernt liegenden Deponie gewonnen wird. Dadurch konnten jährlich etwa 60 000 Tonnen CO₂ eingespart werden – das entspricht dem Heiz-Energiebedarf von rund 15 000 amerikanischen Haushalten pro Jahr. Gleichzeitig verringert diese Maßnahme die Energiekosten im Werk jährlich um einen sechsstelligen Euro-Betrag.

In 2009 wurde die Gewinnung von Energie aus Methangas weiter ausgebaut. Zwei neue, hocheffiziente Gasturbinengeneratoren mit einer Leistung von 11 000 kW sichern jetzt 28 Prozent der Strom- und etwa 60 Prozent der Gesamtenergieversorgung des Werkes. Die BMW Group hat für diese Erweiterung rund 12 Millionen Dollar investiert.

10. Technische Daten.

BMW ActiveHybrid X6.



BMW ActiveHybrid X6

Karosserie

Anzahl Türen / Sitzplätze		5 / 4
Länge/Breite/Höhe (leer)	mm	4877 / 1983 / 1697
Radstand	mm	2933
Spurweite vorne/hinten	mm	1644 / 1706
Wendekreis	m	12,8
Tankinhalt	ca. l	85
Kühlsystem einschl. Heizung	l	21,8
Motoröl ¹⁾	l	8,5
Leergewicht nach DIN/EU	kg	2450 / 2525
Zuladung nach DIN	kg	575
Zul. Gesamtgewicht	kg	3025 / 3100
Zul. Achslasten vorne/hinten	kg	1460 / 1590
Zul. Anhängelast (12%) gebremst/ungebremst	kg	2000 / 750
Zul. Dachlast/Zul. Stützlast	Kg	100 / 120
Kofferraumvolumen	l	470-1350
Luftwiderstand	c _x x A	0,36 x 2,82

Antrieb

Benzinmotor		
Bauart/Anz. Zylinder/Ventile		V / 8 / 4
Motor-Technologie		BMW TwinPower Turbo, Benzin-Direkteinspritzung (High Precision Injection)
Hubraum effektiv	cm ³	4395
Hub / Bohrung	mm	88,3 / 89
Verdichtung	:1	10,0
Kraftstoff		Min. ROZ 95
Leistung	kW/PS	300 / 407
bei Drehzahl	min ⁻¹	5500-6400
Drehmoment	Nm	600
bei Drehzahl	min ⁻¹	1750-4500
Elektromotor 1		
Bauart		Elektro-Synchronmotor
Leistung	kW/PS	67 / 91
bei Drehzahl	min ⁻¹	2750
Drehmoment	Nm	260
bei Drehzahl	min ⁻¹	0
Elektromotor 2		
Bauart		Elektro-Synchronmotor
Leistung	kW/PS	63 / 86
bei Drehzahl	min ⁻¹	2500
Drehmoment	Nm	280
bei Drehzahl	min ⁻¹	0
Leistung Gesamtsystem	kW/PS	357 / 485
Drehmoment Gesamtsystem	Nm	780

Elektrik

Batterie/Einbauort	Ah/-	2 x 70 / Gepäckraum
Hochvolt-Speicher/Einbauort	kWh/-	2,4 / Gepäckraum

Getriebe

Getriebeart		7-Gang-Automatikgetriebe, elektronischer Gangwahlschalter, Schaltwippen am Lenkrad
Getriebeübersetzung I	:1	3,889
II	:1	2,619
III	:1	1,800
IV	:1	1,300
V	:1	1,000
VI	:1	0,825
VII	:1	0,723
R	:1	variabel
Hinterachsübersetzung	:1	3,640

Technische Daten.

BMW ActiveHybrid X6.

BMW ActiveHybrid X6		
Fahrdynamik und Sicherheit		
Vorderradaufhängung		Doppelquerlenkerachse
Hinterradaufhängung		Integral-IV-Achse in Stahlleichtbauweise, Luftfederung mit autom. Niveauregulierung
Bremse vorne		Einkolben-Rahmensattel-Scheibenbremsen
Durchmesser	mm	385 x 36 / belüftet
Bremse hinten		Einkolben-Faustsattel-Scheibenbremsen
Durchmesser	mm	345 x 24 / belüftet
Fahrstabilitätssysteme		Serienmäßig: DSC inkl. ABS, ASC, ADB-X, DTC (Dynamische Traktions Control), Kurvenbremshilfe CBC, Bremsassistent DBC, Bergabfahrkontrolle, Anhänger-Stabilisierung, Trockenbremsen, Bremsbereitschaft, Fading- Ausgleich, Anfahrassistent, Auto Hold Funktion, Vernetzung mit intelligentem Allradantrieb xDrive
Sicherheitsausstattung		Serienmäßig: Airbags für Fahrer und Beifahrer, Seitenairbags für Fahrer und Beifahrer, Kopfairbags vorn und hinten, crashaktive Kopfstützen vorn, Dreipunkt-Automatikgurte für alle Sitzplätze, vorn mit Gurtstopper, Gurtstrammer und Gurtkraftbegrenzer, Crash-Sensoren, Roll-Over-Sensorik, Reifen- Pannen-Anzeige mit radindividueller Druckkontrolle
Lenkung		Zahnstangen-Lenkung; 3,1 Umdrehungen; Electronic Power Steering (EPS)
Gesamtübersetzung Lenkung	:1	19,5
Permanenter Allradantrieb/ Kraftverteilung		variabel
Reifen vorne/hinten		255/50 R19 107W XL RSC
Felgen vorne/hinten		9J x 19 LM
BMW ConnectedDrive		
Komfort		Als Sonderausstattung: BMW Assist u. a. mit Auskunftsdienst, Fernfunktionen und V-Info+, BMW TeleServices, Integration mobiler Endgeräte
Infotainment		Als Sonderausstattung: Internetzugang, BMW Online u. a. mit Parkinfo, Landesinfo, Google Branchen- suche, News, Wetter Realtime, Office-Funktionen, BMW Routes und Musiktitel Update online
Sicherheit		Als Sonderausstattung: Adaptives Kurvenlicht mit Abbiegelicht, Fernlichtassistent, Park Distance Control, Top View, Rückfahrkamera, BMW Night Vision, Head-Up-Display, Geschwindigkeitsregelung, automatischer/erweiterter Notruf
Fahrleistungen		
Leistungsgewicht	kg/kW	8,2
Literleistung	kW/l	68,3
Beschleunigung 0–100 km/h	s	5,6
	0–1000 m	24,9
Höchstgeschwindigkeit	km/h	236
Max. Fahrgeschw. elektrisch	km/h	60
Verbrauch im EU-Zyklus		
städtisch	l/100km	10,8
außerstädtisch	l/100km	9,4
insgesamt	l/100km	9,9
CO ₂	g/km	231
Emissionseinstufung		EU5
Sonstiges		
Überhangwinkel vorne/hinten	°	26,1 / 25,9
Rampenwinkel	°	19,7
Bodenfreiheit bei Leergewicht	mm	219

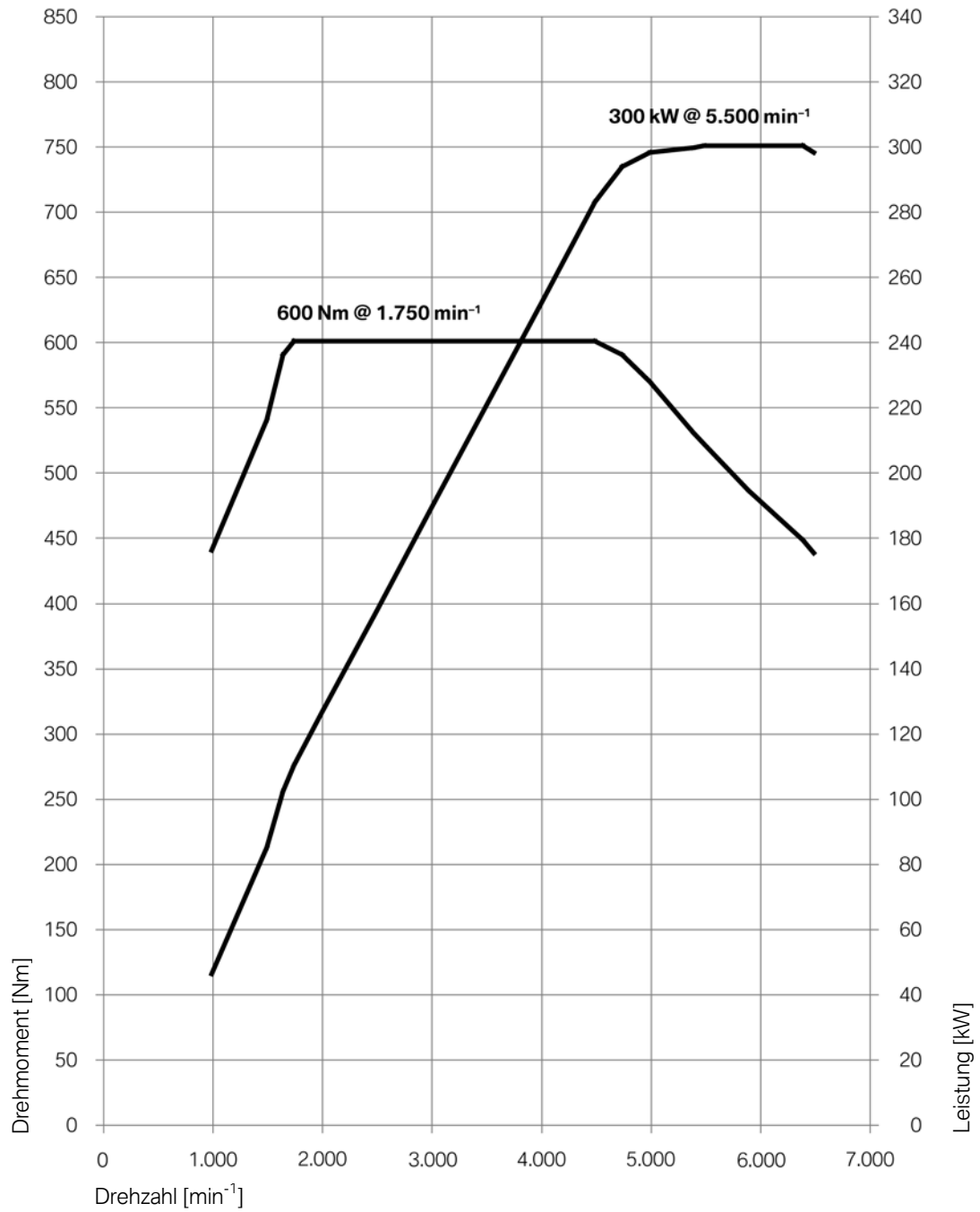
Technische Daten gültig für ACEA Märkte/Zulassungsrelevante Daten teilweise nur für Deutschland (Gewichte)

¹⁾ Öl-Wechselmenge

11. Leistungs- und Drehmomentdiagramm.



BMW ActiveHybrid X6.



12. Außen- und Innenabmessungen.

