

# 30 Jahre BMW Allrad-Kompetenz: Vom BMW 325i Allrad zum BMW X5 xDrive40e. Inhaltsverzeichnis.



<b>1. BMW Allrad-Technik.</b>	
Facts, Features, Meilensteine. ....	2
<b>2. 30 Jahre BMW Allrad-Kompetenz.</b>	
Kurzfassung. ....	4
<b>3. Vom BMW 325i Allrad zum BMW X5 xDrive40e.</b>	
Die BMW Allrad-Technik im Spiegel der Baureihen. ....	10
<b>4. BMW xDrive Lexikon.</b>	
Die wichtigsten Fachbegriffe. ....	24
<b>5. Anhang.</b>	
Aktuelle Modelle mit Allradantrieb. ....	29
<b>6. Anhang.</b>	
Chronologie. ....	32

# 1. BMW Allrad-Technik. Facts, Features, Meilensteine.



- 1985 feiert der BMW 325i Allrad auf der IAA in Frankfurt seine Premiere als erstes allradgetriebenes Serienfahrzeug der Marke. 1988 kommt der BMW 325iX touring hinzu.
- 1991 folgt der Allradantrieb für die BMW 5er Reihe; der Allradantrieb des BMW 525iX wird erstmals elektronisch gesteuert. Im BMW 525iX touring steht die Technik ab 1992 zur Verfügung.
- 1999 präsentiert BMW mit dem BMW X5 das weltweit erste Sports Activity Vehicle (SAV) mit serienmäßigem Allradantrieb.
- 2003 wird der intelligente Allradantrieb BMW xDrive im neuen BMW X3 vorgestellt. Weltweit ist es das erste System seiner Art, das eine vorausschauende Analyse der Fahrsituation nutzt und bei Bedarf proaktiv eingreift.
- 2005 steht BMW xDrive in modellspezifischer Auslegung auch für die Limousinen und Touring Varianten der BMW 3er und BMW 5er Reihe zur Verfügung, später auch für das BMW 3er Coupé.
- 2006 verfügt die Neuauflage des BMW X5 erstmals über das Integrierte Chassis Management (ICM), in dem sämtliche Fahrdynamik-Regelsysteme inklusive xDrive vernetzt sind.
- Auf der IAA 2007 präsentiert der Hersteller mit dem BMW X6 das weltweit erste Sports Activity Coupé (SAC); der intelligente Allradantrieb BMW xDrive gehört zum Serienumfang. Zugleich feiert die Dynamic Performance Control (DPC) Premiere im Premium-Segment.
- 2009 hält der intelligente Allradantrieb BMW xDrive Einzug in die BMW 7er Reihe.
- 2010 kombiniert der BMW ActiveHybrid X6 erstmals Allrad- und Hybridantrieb.
- 2012 gehen mit dem BMW 6er Coupé und dem BMW 6er Cabrio zum ersten Mal zwei Allrad-Varianten der Baureihe an den Start.

- 2013 feiert die neue BMW 4er Reihe Premiere. Von Beginn an ist das BMW 4er Coupé mit dem intelligenten Allradantrieb lieferbar, 2014 folgen BMW 4er Cabrio und BMW 4er Gran Coupé. Im selben Jahr kann auch der BMW 1er mit BMW xDrive ausgestattet werden.
- 2014 verbindet der BMW 2er Active Tourer den BMW xDrive mit einem komplett neuen Frontantriebskonzept.
- 2014 überführt der neue BMW X4 das erfolgreiche Konzept des Sports Activity Coupés in die Premium-Mittelklasse. Der intelligente Allradantrieb BMW xDrive ist immer an Bord.
- 2014 zeigt der BMW i8 einen alternativen Allradantrieb. Der Plug-in-Hybridantrieb des sportlichen 2+2-Sitzers überträgt die Kraft des Verbrennungsmotors auf die Hinterachse, jene des Elektromotors auf die Vorderachse.
- 2015 vereint der Plug-in-Hybrid BMW X5 xDrive40e den BMW xDrive mit BMW eDrive. Vorstellung des BMW 225xe, der den Plug-in-Hybrid-Antrieb mit einer modernen Frontantriebsplattform verbindet und zudem einen elektrifizierten Allradantrieb bietet.
- 2015 rollt die zweite Generation des BMW X1 an den Start. Erstmals basiert das kompakte Premium-SAC auf einer Frontantriebsplattform.
- 2015 integriert die neue BMW 7er Reihe die Integral-Aktivlenkung und den BMW xDrive in die Antriebssteuerung.
- Derzeit bietet BMW in 12 Baureihen mehr als 110 Modelle – ohne Getriebeunterscheidung – mit dem intelligenten Allradantrieb BMW xDrive an. Zudem verfügt der Plug-in-Hybrid-Sportwagen BMW i8 über einen Allradantrieb.
- Bis September 2015 hat BMW weltweit rund fünf Millionen Fahrzeuge mit BMW xDrive verkauft.
- Inzwischen ist mehr als jedes dritte neu zugelassene Fahrzeug der Marke ein BMW xDrive Modell.

## 2. 30 Jahre BMW Allrad-Kompetenz. Kurzfassung.

30 Jahre nach der Markteinführung des ersten allradgetriebenen Modells hat sich BMW als einer der weltweit erfolgreichsten Premium-Automobilhersteller auch auf dem Gebiet der Allradfahrzeuge eine herausragende Marktposition gesichert. Mittlerweile ist rund jeder dritte weltweit verkaufte BMW mit dem intelligenten Allradantrieb BMW xDrive ausgestattet. Nicht nur der anhaltende Erfolg der BMW X Modelle hat zu dieser Entwicklung beigetragen, auch in den anderen Baureihen vom BMW 1er bis hin zum BMW 7er lässt das Angebot an allradangetriebenen Modellen und Motorisierungen keine Wünsche offen. Zudem hat BMW die Weiterentwicklung seiner Allrad-Technologie stetig und konsequent vorangetrieben. Die Kombination des BMW xDrive mit dem Hybridantrieb und mit einem Frontantriebskonzept unterstreicht die hohe Kompetenz auf dem Gebiet allradgetriebener Fahrzeuge und sichert auch in Zukunft die herausragende Ausnahmeposition des Herstellers. Heute bietet BMW in 12 Baureihen mehr als 110 Varianten – ohne Getriebeunterscheidung – mit BMW xDrive an, zusätzlich den Plug-in-Hybrid-Sportwagen BMW i8 sowie den kompakten BMW 225xe mit elektrifiziertem Allradantrieb.

### **Von Beginn an im Fokus: Traktion und Fahrdynamik.**

Die Basis für den großen Erfolg legte BMW auf der Internationalen Automobil-Ausstellung (IAA) 1985 in Frankfurt mit der Präsentation des BMW 325i Allrad. Zwar waren dem Neuling seine inneren Qualitäten nicht gleich anzusehen, doch schon die ersten Testfahrten der Fachjournalisten offenbarten eine ganz besondere Fahrfreude. Schon damals war die Kraftübertragung auf alle vier Räder bei BMW nicht allein zur Optimierung der Traktion auf unbefestigtem Untergrund oder bei widrigen Witterungsbedingungen bestimmt, sondern diente auch zur Steigerung der Fahrdynamik in Kurven. So stand für die Tester des Fachmagazins „Auto Zeitung“ schon wenig später fest: „Im Fahrverhalten heißt der neue Meister BMW.“

Heute wird der intelligente Allradantrieb BMW xDrive den fahrdynamischen Ansprüchen eines BMW mehr denn je gerecht. In der aktuellen Generation des Allradsystems sorgt die Vernetzung unter dem Dach des Integrated Chassis Managements (ICM) für eine zuverlässige Erkennung und Bewertung der Fahrsituationen, um frühzeitig den geeigneten Regeleingriff vorzunehmen. Dieser kann durch BMW xDrive allein oder auch in Kombination mit der

Fahrstabilitätsregelung DSC (Dynamische Stabilitäts Control) beziehungsweise der Dynamic Performance Control (DPC) erfolgen. Schnell und präzise wird die Kraftverteilung so variiert, dass auch bei besonders sportlicher Kurvenfahrt das BMW typische Handling gewährleistet ist.

Grundsätzlich hält BMW bei der Abstimmung des Systems an der für den Hinterradantrieb typischen Charakteristik fest. Bei den abgeleiteten Allradmodellen von BMW gelangt daher auch in normalen Fahrsituationen der größere Teil des Antriebsmoments an die Hinterräder. So bleibt die für BMW typische Präzision der Lenkung auch bei den allradangetriebenen Modellen nahezu frei von Antriebseinflüssen. Zugunsten eines besonders präzisen Einlenkens und einer hohen Spurstabilität leitet der BMW xDrive der jüngsten Generation bereits eingangs der Kurve mehr Antriebskraft zur Hinterachse. So wird die charakteristische Fahrfreude zusätzlich gesteigert.

### **Konsequente Weiterentwicklung der Allrad-Technologie seit 1985.**

Der permanente Allradantrieb des BMW 325i Allrad von 1985 verteilt die Antriebskraft im Verhältnis 37 : 63 auf Vorder- und Hinterachse. Viscosperren im Verteiler- und Hinterachsgetriebe sorgen in Abhängigkeit von der Differenzdrehzahl für eine nahezu starre Verbindung zwischen den Vorder- und Hinterrädern, um Traktion und Fahrstabilität zu optimieren. Das Fahrzeug wird schon bald als BMW 325iX geführt und ab 1988 auch als „touring“ Variante angeboten (zeitgenössische Kleinschreibung bis einschließlich E46 Baureihe).

### **1991: BMW 525iX.**

Drei Jahre später folgt der Allradantrieb für die BMW 5er Reihe. Die Kraftverteilung wird nun erstmals elektronisch gesteuert. Das neu entwickelte System verfügt über Lamellenkupplungen, die automatisch und stufenlos geregelt werden können, um die im Normalbetrieb übliche Momentenverteilung von 36 : 64 zwischen den Vorder- und Hinterrädern bedarfsgerecht zu variieren. An der Hinterachse arbeitet zunächst eine hydraulisch geregelte Lamellenkupplung, deren Funktion später durch einen elektronisch geregelten Bremseneingriff ersetzt wird. Zur Analyse der Fahrsituation berücksichtigt das System die Raddrehzahl-Signale des Antiblockiersystems, den Bremsenstatus, die Motordrehzahl sowie die Drosselklappenstellung.

Das Allradsystem des BMW 525iX kann im Wettbewerbsumfeld von Beginn an als überlegenes Konzept überzeugen. Die elektronische Steuerung ermöglicht besonders schnelle und präzise Reaktionen, die auch unter schwierigen Bedingungen wie Nässe oder Schnee ein neutrales und sicheres

Fahrverhalten gewährleisten. Auch die ersten allradgetriebenen Modelle der BMW 5er Reihe sind als Limousine sowie als touring erhältlich.

### **1999: Neue Perspektiven mit Sports Activity Vehicle (SAV).**

Kurz vor der Jahrtausendwende sorgt BMW mit einem höchst innovativen Fahrzeugkonzept für Furore. Der BMW X5, das erste Sports Activity Vehicle (SAV), beeindruckt mit einer einzigartigen Fahrdynamik, die im Segment der geländegängigen Fahrzeuge bis dahin unbekannt war. Die Charakteristik des BMW Allradsystems unterstützt den dynamischen Anspruch in einzigartiger Weise. Die Antriebskraft wird über ein Planetengetriebe im Verhältnis 38 : 62 auf die Vorder- und Hinterräder verteilt. Dank der elektronischen Regelsysteme DSC (Dynamische Stabilitäts Control), ADB-X (Automatic Differential Brake) und HDC (Hill Descent Control) ist der neue BMW X5 für sportliches Fahren auf Asphalt ebenso gerüstet wie für die Herausforderungen abseits befestigter Wege.

Auch nach der erfolgreichen Etablierung des SAV-Konzepts treibt BMW die Weiterentwicklung seiner Kraftübertragungssysteme voran. Schon im Jahr 2000 steht der Allradantrieb in modellspezifischer Auslegung für die vierte Generation der BMW 3er Reihe zur Verfügung.

### **2003: BMW xDrive Premiere im BMW X3 und BMW X5.**

Vier Jahre später überträgt BMW das mit dem BMW X5 1999 realisierte SAV-Konzept auf ein weiteres Fahrzeugsegment und setzt damit erneut Maßstäbe. Mit seinen im Vergleich zum BMW X5 kompakteren Abmessungen und seinem noch agileren Fahrverhalten präsentiert sich der neue BMW X3 als absolute Ausnahmeerscheinung – und bleibt über Jahre hinweg das einzige Premium-Fahrzeug seiner Klasse.

Auch mit dem neu entwickelten Allradsystem BMW xDrive, das im selben Jahr im BMW X3 und im BMW X5 eingeführt wird, baut BMW seinen Vorsprung auf dem Gebiet allradgetriebener Fahrzeuge weiter aus. Eine extrem schnell agierende, elektronisch gesteuerte Lamellenkupplung im Verteilergetriebe und die Vernetzung mit der Fahrstabilitätsregelung DSC sorgen für eine variable und jederzeit bedarfsgerechte Kraftverteilung. Erstmals werden zur Analyse der Fahrsituation neben den Raddrehzahlen auch die von der DSC gelieferten Daten wie Lenkwinkel, Gaspedalstellung und Querschleunigung berücksichtigt. Damit sind die Grundlagen für den bis heute gültigen Status von BMW xDrive als weltweit einziger intelligenter Allradantrieb gelegt. Anders als herkömmliche Allradsysteme, die lediglich auf bereits durchdrehende Räder reagieren, kann BMW xDrive jede Tendenz zum Über- oder Untersteuern bereits frühzeitig erkennen und durch eine

entsprechende Verteilung der Antriebsmomente vorausschauend entgegenwirken.

Vom intelligenten Allradantrieb BMW xDrive profitieren in den Folgejahren nicht nur die X Modelle, sondern auch die Limousinen und Touring Varianten der BMW 3er und 5er Reihe. Der BMW X3 der ersten Generation wird bis zur Ablösung durch das Nachfolgemodell im Jahr 2010 weltweit mehr als 600.000 Mal verkauft. Kurz zuvor hatte der BMW X5, der seit 2006 in der zweiten Generation produziert wird, bereits die Marke von einer Million Einheiten überschritten.

### **2008: Dynamic Performance Control und Hybridantrieb im SAC.**

Nachdem sich die beiden Sports Activity Vehicles in ihren Segmenten erfolgreich etabliert haben, präsentiert BMW auf der IAA 2007 das weltweit erste Sports Activity Coupé. Der brandneue BMW X6 bringt die für BMW X Modelle charakteristische Dynamik besonders intensiv zum Ausdruck. Erstmals ist der intelligente Allradantrieb mit der Dynamic Performance Control (DPC) kombiniert, die eine variable Kraftverteilung zwischen dem kurveninneren und dem kurvenäußeren Hinterrad ermöglicht und selbst bei plötzlichen Lastwechseln oder im Schubbetrieb eine einzigartige Agilität und Fahrstabilität gewährleistet. Nur ein Jahr später zeigt der BMW ActiveHybrid X6, dass auch die Kombination von BMW xDrive und Hybridantrieb perfekt funktioniert. Ebenfalls 2009 erweitert die BMW M GmbH ihr Angebot an Hochleistungssportwagen um zwei außergewöhnliche Modelle. BMW X5 M und BMW X6 M bringen mit einem M spezifisch abgestimmten BMW xDrive System einschließlich Dynamic Performance Control einen bis dahin nicht gekannten High-Performance-Charakter in die Allrad-Welt.

Im selben Jahr feiert der BMW X1 seine Premiere und bleibt für lange Zeit das einzige Fahrzeug seiner Art im Premium-Kompaktsegment. Sein intelligenter Allradantrieb kann ebenso wie der BMW xDrive des neuen BMW X3 (2010) mit der Performance Control kombiniert werden. Das gezielte Abbremsen des kurveninneren Hinterrads bei gleichzeitiger Erhöhung der Antriebsleistung sorgt dafür, dass das Fahrzeug besonders spontan und präzise einlenkt. Dadurch kann BMW das agile Handling beider Modelle noch einmal steigern.

### **Einsatz von BMW xDrive in weiteren Baureihen.**

Parallel zum Siegeszug der BMW X Modelle erweitert BMW das Angebot an allradgetriebenen Varianten auch für andere Baureihen. Weil der BMW xDrive die Agilität und die Präzision in Kurven und damit das Fahrerlebnis fördert und folglich eine ideale Kombination aus Dynamik und Komfort sicherstellt, hält die intelligente Antriebstechnik 2009 erstmals Einzug in die BMW 7er Reihe. Im

Frühjahr 2012 folgen Coupé und Cabrio der sportlichen BMW 6er Reihe. Zudem steht BMW xDrive für die aktuelle BMW 3er und 5er Reihe sowie seit 2013 für Cabrio, Coupé und Gran Coupé der neu aufgelegten BMW 4er Reihe zur Verfügung.

### **Kontinuierlicher Fortschritt auch weiterhin.**

Neue Impulse in der Premium-Mittelklasse setzt BMW mit dem erst 2014 eingeführten BMW X4. Das neue Sports Activity Coupé vereint Fahrfreude, Extravaganz und moderne Funktionalität in einzigartiger Weise und wird mit serienmäßigem BMW xDrive in zahlreichen Motorisierungen angeboten. Im selben Jahr präsentiert BMW die nunmehr dritte Generation des BMW X5, und auch die zweite Generation des BMW X6 sowie die M Sport Varianten der genannten Modelle rollen an den Start. Eine echte Premiere feiert der BMW xDrive zudem im neuen BMW 2er Active Tourer, denn erstmals koppelt BMW den intelligenten Allradantrieb an ein modernes Frontantriebskonzept.

Gänzlich neue Wege nicht nur in Sachen Allradantrieb beschreitet die BMW Group zudem mit dem 2014 vorgestellten BMW i8: Der sportliche 2+2-Sitzer ist mit einem hochmodernen Plug-in-Hybridantrieb ausgestattet, der die Kraft des Verbrennungsmotors auf die Hinterachse überträgt, während die Vorderräder von einem leistungsstarken Elektromotor angetrieben werden.

### **Fit für die Zukunft: BMW xDrive trifft BMW eDrive.**

Technologischer Fortschritt und neue Impulse für die Mobilität der Zukunft liefern die jüngsten Allradmodelle von BMW. Mit dem BMW X5 xDrive40e rollt nach Einführung des BMW i8 das erste Plug-in-Hybrid-Serienautomobil der Kernmarke auf die internationale Bühne. Der permanente Allradantrieb BMW xDrive und die BMW EfficientDynamics Technologie eDrive verhelfen dem Sports Activity Vehicle zu faszinierender Sportlichkeit und Souveränität sowie zu herausragender Effizienz. Dabei sorgt die intelligente Hybrid-Antriebssteuerung stets für ein effizienzoptimiertes und zugleich perfekt an den Fahrerwunsch orientiertes Zusammenwirken von Verbrennungs- und Elektromotor. In jedem Fall wird die Kraft beider Motoren permanent über den intelligenten Allradantrieb BMW xDrive auf die Fahrbahn übertragen.



**BMW 7er: Integral-Aktivlenkung und BMW xDrive kombiniert.**

Im September 2015 feiert die sechste Generation des BMW 7er Weltpremiere auf der IAA in Frankfurt. Das repräsentative BMW Topmodell weist in allen Bereichen wegweisende Innovationen auf und ist bereits ab Verkaufsstart im Oktober mit BMW xDrive erhältlich. In der neuen Luxuslimousine ist der intelligente Allradantrieb erstmals mit der Integral-Aktivlenkung, also einer mitlenkenden Hinterachse kombiniert.

### **3. Vom BMW 325i Allrad zum BMW X5 xDrive40e. Die BMW Allrad-Technik im Spiegel der Baureihen.**

Seit nunmehr 30 Jahren bietet BMW allradgetriebene Fahrzeuge an. Von Beginn an war die Kraftübertragung auf beide Achsen auch zur Steigerung der Fahrdynamik in Kurven bestimmt. So verwundert es nicht, dass der Allradantrieb von BMW eine zunächst auf ausgewählte Modelle beschränkte Option war und seine Premiere noch vor dem Siegeszug der BMW X Modelle in einer Limousine der BMW 3er Reihe feierte. Und bis heute wird das Angebot an allradgetriebenen Modellen auch jenseits der Sports Activity Fahrzeuge kontinuierlich erweitert und steht aktuell für die BMW 1er, 2er, 3er, 4er, 5er, 6er und 7er Reihe sowie als elektrifizierter Allrad für den BMW i8 und den BMW 225xe zur Verfügung.

#### **BMW 3er: Trendsetter in sechster Generation. E21 (1975), E30 (1982), E36 (1990), E46 (1998), E90 (2005), F30 (2012).**

Premiere feiert das erste allradgetriebene Modell der Marke, der BMW 325i Allrad (E30, 1982–1994), auf der Internationalen Automobil-Ausstellung (IAA) 1985 in Frankfurt. Seine wahren Qualitäten offenbart der Allrad-Pionier allerdings nicht im Scheinwerferlicht, sondern erst später auf der Teststrecke, dort aber umso beeindruckender. Denn für die Tester des Fachmagazins „Auto Zeitung“ steht schon wenig später fest: „Im Fahrverhalten heißt der neue Meister BMW.“

#### **1985: Der BMW 325i als Allrad-Pionier der Marke.**

Angetrieben wird der neue BMW 325i Allrad von einem ebenfalls neu entwickelten 2,5-Liter-Reihen-Sechszylinder mit 126 kW/171 PS. Anstelle einer simplen Gleichverteilung werden dessen Antriebsmomente permanent im Verhältnis 37 : 63 auf die Vorder- und Hinterräder verteilt. Die Verbindung zu den Vorderrädern erfolgt über einen Nebenantrieb mit Zahnkette und einer zum Differenzial führenden Welle. So bleibt das für BMW typische präzise Einlenken in Kurven ohne Antriebseinflüsse an den Vorderrädern gewahrt. Unter extremen Bedingungen oder bei sehr dynamischer Fahrweise regeln Viscosperren im Verteiler- und im Hinterachsgetriebe den Kraftfluss. Bei Bedarf, etwa beim Durchdrehen der Hinterräder, wird ein höheres Antriebsmoment an die Vorderachse übertragen. Außerdem kann die Kraft von einem einzelnen durchdrehenden Hinterrad auf das andere umgeleitet werden. Eine Besonderheit ist 1985 das serienmäßige Antiblockiersystem,

das trotz der selbsttätig regelnden Sperren unter allen Bedingungen voll funktionsfähig bleibt.

Dank der markentypischen Antriebsphilosophie macht sich der Allradantrieb des BMW 325i Allrad in der Praxis nur dann bemerkbar, wenn er seine Vorteile ausspielen kann: optimierte Traktion beim Herausbeschleunigen aus Kurven, eine souveräne, schlupffreie Kraftübertragung beim Sprint auf nasser Straße und ein besonders sicheres Fahrverhalten auf Schnee und Eis. Ab 1988 ist die neue Allrad-Technik auch für den BMW 3er touring erhältlich, wobei die Modellbezeichnung nun bereits (seit 1986) BMW 325iX lautet.

Ab Herbst 2000 steht die zwischenzeitlich für den ersten BMW X5 weiterentwickelte Antriebstechnologie in einer modellspezifisch modifizierten Form ebenfalls für die BMW 3er Reihe (**E46**, 1998–2006) zur Verfügung. Zu den wesentlichen Merkmalen des Antriebs zählt das Zentraldifferential in Planetenbauweise. Der Allradantrieb arbeitet ohne konventionelle Sperren; stattdessen übernehmen automatische, radselektive Bremseneingriffe diese Aufgabe. Angeboten wird der Allradantrieb wieder für Limousine und touring.

2005 ist der ein Jahr zuvor eingeführte BMW xDrive in modellspezifischer Auslegung auch für die fünfte Generation der BMW 3er Reihe (**E90**, 2005–2013) verfügbar. Der intelligente Allradantrieb kann zunächst mit jeweils einem Dieselantrieb sowie mit zwei Benzinmotoren kombiniert werden. Später steht xDrive auch für das BMW 3er Coupé zur Verfügung.

2012 feiert die nunmehr sechste Generation des BMW Trendsetters und Bestsellers zunächst als Limousine ihre Premiere. Zahlreiche Modelle mit BMW xDrive folgen. Heute (7/2015) umfasst das Angebot in der aktuellen BMW 3er Reihe (**F30**, seit 2012) insgesamt 20 Modellvarianten, die mit BMW xDrive angeboten werden – neben Limousine und Touring auch der 2013 vorgestellte BMW 3er Gran Turismo. 2015 präsentieren sich Limousine und Touring noch einmal überarbeitet. Wertigkeit und Ergonomie steigen auf ein neues Niveau, und auch in Sachen Fahrdynamik haben die Ingenieure wieder ganze Arbeit geleistet. Mit Ausnahme des 3,0-Liter-Diesels stammen nun alle Drei-, Vier- und Sechszylinder-Motoren aus der neuen, modular aufgebauten BMW EfficientDynamics Motorenfamilie.

## **BMW 4er: Neue Sportlichkeit im Zeichen der „4“. F32 (2013), F33 (2014), F36 (2014).**

Ab 2013 folgen nacheinander das BMW 4er Coupé (**F32**), das BMW 4er Cabrio (**F33**) sowie das BMW 4er Gran Coupé (**F36**). Die neue Baureihe verkörpert den Inbegriff von Ästhetik und Sportlichkeit im Premium-

Segment und bekräftigt den Führungsanspruch der Marke im internationalen Wettbewerbsumfeld. Die „4“ steht für eine neue Ära der Modelle und unterstreicht nicht nur das eigenständige Design, sondern gleichermaßen das Plus an sportlicher Dynamik und Exklusivität sowie eine deutliche Differenzierung zur BMW 3er Reihe. Von Beginn an können verschiedene Motorisierungen alternativ mit BMW xDrive geordert werden; heute sind insgesamt 15 Varianten der sportlichen BMW 4er Reihe mit dem intelligenten Allradantrieb lieferbar.

### **BMW 5er: Sportlich-eleganter Bestseller. E12 (1972), E28 (1981), E34 (1988), E39 (1995), E60 (2003), F07 (2009), F10 (2010).**

Mit dem BMW 525iX (**E34**, 1988–1996) debütiert der Allradantrieb 1991 in der BMW 5er Reihe. Die elektronische Steuerung des Systems berücksichtigt sowohl die vom Antiblockiersystem gelieferten Angaben über die Raddrehzahlen als auch die Drosselklappenstellung des Motors und den Bremsenstatus, um den aktuellen Fahrzustand zu ermitteln. Eine stufenlos regelbare Lamellenkupplung im Verteilergetriebe bietet die Möglichkeit, die bei normaler Fahrt bestehende Kraftverteilung von 36 : 64 zwischen den Vorder- und den Hinterrädern bei Bedarf entsprechend anzupassen. Im Hinterachsgetriebe steuert eine hydraulisch geregelte Lamellenkupplung den Kraftfluss, um das Durchdrehen einzelner Räder zu verhindern.

Im Jahr 2005 ist schließlich der intelligente Allradantrieb BMW xDrive für die kurz zuvor eingeführte fünfte Generation der BMW 5er Reihe (**E60/E61**, 2003–2010) verfügbar. 2010 ist auch die komplett neu aufgelegte Modellvariante BMW 5er Gran Turismo (**F07**, seit 2009) mit BMW xDrive erhältlich, es folgen Limousine und Touring der nunmehr sechsten Generation des BMW 5er (**F10**, seit 2010). Mit seinem hochattraktiven Mix aus Dynamik, Komfort, Effizienz und einem Höchstmaß an Innovationen bringt die BMW 5er Reihe alles mit, was einen Bestseller im Premium-Segment der Mittelklasse ausmacht und ihn über Jahre zum begehrtesten Businessmodell der Klasse werden lässt. Nach der Überarbeitung umfasst die Zahl der heute mit BMW xDrive ausgestatteten Modelle acht (Limousine), sieben (Touring) beziehungsweise vier (Gran Turismo) Varianten.

### **BMW 6er: Modellathleten in der Oberklasse. E24 (1976), E63/E64 (2003), F06 (2012), F12/F13 (2011).**

Zum Frühjahr 2012 gehen das BMW 640d xDrive Coupé und das BMW 640d xDrive Cabrio an den Start. Damit erweitert BMW das

Modellangebot in der BMW 6er Reihe (**F12/F13**, seit 2011) erstmals um zwei Allrad-Varianten, die von einem gleichermaßen durchzugsstarken wie kultivierten Reihen-Sechszylinder-Dieselmotor angetrieben werden. Wenig später folgt das BMW 650i xDrive Coupé. Mit ihren zum Modelljahr 2015 konsequent weiterentwickelten Qualitäten in den Bereichen Fahrdynamik, Effizienz, Exklusivität und Innovation festigt die BMW 6er Reihe ihren Status als Maßstab für sportliche Performance, luxuriöses Fahrvergnügen und individuelle Ästhetik im Oberklasse-Segment. Aktuell lassen sich alle Motorisierungen des BMW 6er Cabrio, des BMW 6er Coupé und des BMW 6er Gran Coupé (**F06**, seit 2012) auf Wunsch mit dem intelligenten Allradantrieb BMW xDrive kombinieren.

### **BMW 7er: Sportlicher Luxus in Vollendung. E23 (1977), E32 (1986), E38 (1994), E65 (2001), F01/F02 (2008), G11/G12 (ab 2015).**

Im Jahr 2009 hält der Allradantrieb erstmals auch Einzug in die BMW 7er Reihe (**F01/F02**, 2008–2015). Mit den von einem V8-Benzinmotor angetriebenen Modellen BMW 750i xDrive und BMW 750Li xDrive sowie dem BMW 740d xDrive und dem BMW 730d xDrive mit Sechszylinder-Dieselantrieb stehen auf Wunsch drei Allrad-Varianten der Luxuslimousine zur Auswahl. Hinzu kommt der BMW 750d xDrive, der als weltweit stärkster Reihen-Sechszylinder unter den Selbstzündern serienmäßig mit dem intelligenten Allradantrieb ausgerüstet ist. Im September 2015 feiert die nunmehr sechste Generation der BMW 7er Reihe (**G11/G12**, ab 10/2015) ihre Weltpremiere auf der IAA in Frankfurt. Das repräsentative BMW Topmodell, das wie der Vorgänger auch in einer Langversion angeboten wird, weist in allen Bereichen wegweisende Innovationen auf und setzt in Sachen Luxus, Komfort und Antriebstechnologie erneut Maßstäbe. Bereits ab Verkaufsstart im Oktober ist die Luxuslimousine in zwei Motorisierungen mit dem intelligenten Allradantrieb BMW xDrive erhältlich, der erstmals mit der Integral-Aktivlenkung, also einer mitlenkenden Hinterachse, kombiniert ist. Mit seiner einzigartigen Kombination aus Fahrkomfort, Laufkultur und erzielbarer Fahrdynamik stößt das höchst innovative Flaggschiff der BMW Flotte in neue Dimensionen vor.

### **BMW 1er: Neue Sportlichkeit im Kompaktsegment. E87 (2004), E81/E82 (2007), F20 (2011), F21 (2012).**

Im Spätsommer 2004 feiert der fünftürige BMW 1er seine Premiere und bringt markentypische Sportlichkeit, charakteristisches Design und wegweisende Effizienz ins Premium-Kompaktsegment. Es folgen eine dreitürige Karosserievariante, ein Coupé und schließlich ein Cabrio. 2013 kann

die zweite Generation des BMW 1er (**F20**, 2011–2015, **F21**, 2012–2015) sowohl als Fünftürer wie auch als Dreitürer erstmals mit BMW xDrive ausgerüstet werden. Der intelligente Allradantrieb steht für den BMW 120d und für die M Performance Variante BMW M 135i zur Verfügung, ab Sommer 2014 auch für den BMW 118d. In der jüngsten Auflage geht der BMW 1er seit 2015 mit einer neuen Generation von Drei- und Vierzylinder-Motoren an den Start; die Allrad-Optionen bleiben erhalten.

## **BMW 2er: Neues Coupé, Frontantriebskonzept für den Active Tourer und den Gran Tourer. F22 (2014), F45 (2014), F46 (2015).**

Als Nachfolger des erfolgreichen BMW 1er Coupés feiert im März 2014 das BMW 2er Coupé seine Premiere und setzt erneut Maßstäbe in Sachen Dynamik, Ästhetik und Emotionalität im Premium-Kompaktsegment. Nur wenige Monate nach der Markteinführung ist das Topmodell der Baureihe, das M235i Coupé (**F22**, seit 2014) auf Wunsch auch mit BMW xDrive lieferbar. Im Frühjahr 2015 folgt mit dem BMW 220d xDrive die zweite Allrad-Variante der neu konzipierten, sportlichen Baureihe.

Ein besonders eindrucksvolles Beispiel für die stetige Weiterentwicklung des intelligenten Allradantriebs und seine modellspezifische Auslegung liefert 2014 der komplett neu konzipierte BMW 2er Active Tourer (**F45**, seit 2014). Der wesentliche Unterschied zu den bisherigen Modellreihen: Erstmals wird der BMW xDrive mit einem Frontantriebskonzept und quer eingebauten Motoren kombiniert. BMW 225i xDrive Active Tourer und BMW 220d xDrive Active Tourer – in einigen Märkten auch BMW 218d xDrive Active Tourer – heißen die Allrad-Varianten, die Traktion, Fahrstabilität und Kurvendynamik und damit die Sicherheit und den Fahrspaß noch einmal steigern. 2015 wurde die Baureihe um eine Variante mit Plug-in-Hybrid- und Allradantrieb erweitert, den BMW 225xe. Die Kombination aus BMW TwinPowerTurbo Benzinmotor und BMW eDrive ermöglicht lokal emissionsfreies Fahren. Durch den elektrischen Antrieb der Hinterachse entsteht in Kombination mit dem Frontantrieb ein sogenannter elektrifizierter xDrive. Ebenfalls im Jahr 2015 folgt dann der BMW 2er Gran Tourer (**F46**, seit 2015), der über bis zu sieben Sitzplätze verfügt und bereits zum Marktstart mit Allradantrieb lieferbar ist.

Die schlanke Architektur mit leichten und kompakten Komponenten und der daraus resultierende geringe Platzbedarf des neuen Allradantriebs passen hervorragend zum raumfunktionalen Konzept des BMW 2er Active Tourer und BMW 2er Gran Tourer. Die Kraftübertragung vom Frontantrieb auf die Hinterachse erfolgt über ein Winkelgetriebe (Power Take-Off) am Vorderachsdifferenzial und eine zweiteilige Gelenkwelle. Kernstück des

Allradantriebs ist eine elektrohydraulisch geregelte Lamellenkupplung (Hang-On) im Hinterachsgetriebe, die das Antriebsmoment variabel und stufenlos zwischen Vorder- und Hinterachse verteilt. Im Extremfall (z.B. Räder der Vorderachse stehen auf Eis) kann das Verhältnis sogar 0:100 betragen. Zur Analyse der Fahrsituation liefert die Dynamische Stabilitäts Control (DSC) eine Vielzahl von Daten. Darüber hinaus wird auch der Status der Dynamischen Traktions Control (DTC), der Electronic Differential Lock Control (EDLC) und der Performance Control berücksichtigt. Wie bei BMW xDrive üblich erfolgt die Anpassung des Allradantriebs an sich ändernde Fahr- und Streckenverhältnisse in Sekundenbruchteilen.

Schließlich arbeitet BMW xDrive im BMW 2er Active Tourer/Gran Tourer mit einer besonders energieeffizienten Betriebsstrategie: Bei nicht benötigtem Allradantrieb wird das System drucklos gestellt, das Fahrzeug ausschließlich über die Vorderräder angetrieben. Um zusätzliche Einsparpotenziale zu nutzen, arbeitet die Lamellenkupplung mit einem federbelasteten Efficient Ventil, das den Ölstand in der Kupplung absenkt und Planschverluste deutlich reduziert.

## **BMW i8: Das Beste aus zwei Welten. I12 (seit 2014).**

Mit der Markteinführung des BMW i8, dem zweiten Modell der Submarke BMW i, rollt das erste Plug-in-Hybrid-Fahrzeug der BMW Group auf die automobilen Bühne. Der progressive 2+2-Sitzer verfügt über eine leichte LifeDrive-Fahrzeugarchitektur mit CFK-Fahrgastzelle und Aluminium-Chassis, ein aerodynamisch wegweisendes Karosseriedesign und eine visionäre Interieurgestaltung mit neuem Anzeige- und Bedienkonzept. Das Plug-in-Hybrid-System des Sportwagens mit Dreizylinder-Ottomotor und Elektromotor kombiniert agile Performance-Eigenschaften und herausragende Effizienz. Neue Wege gehen die BMW Ingenieure auch beim Allradantrieb: Der Verbrennungsmotor überträgt seine Kraft via Sechsgang-Automatik auf die Hinterräder; die E-Maschine treibt über ein zweistufiges Automatikgetriebe ausschließlich die Vorderräder an. Damit vermittelt der BMW i8 ein elektrisches Allrad-Fahrerlebnis mit dynamikoptimierter Momentenverteilung bei sportlicher Kurvenfahrt. Letztere wird durch eine situationsgerecht gesteuerte Laststeuerung unterstützt. Am Kurveneingang wird das Verhältnis zwischen den auf die Vorder- und die Hinterachse wirkenden Antriebsmomenten zugunsten einer heckbetonten Auslegung variiert, um die Präzision beim Einlenken zu steigern. Für maximalen Schub am Kurvenausgang kehrt die Antriebssteuerung in die Standardeinstellung zurück, sobald der Lenkwinkel wieder kleiner wird.

## **Auf Erfolgskurs: Die BMW X Modelle.**

Außergewöhnliches Gespür für innovative und zukunftsfähige Fahrzeugkonzepte stellt BMW unmittelbar vor der Jahrtausendwende mit der Schaffung einer neuen Fahrzeugkategorie unter Beweis: Der 1999 präsentierte BMW X5 ist das weltweit erste Sports Activity Vehicle, das der Marke zusätzliche Zielgruppen erschließt und den Grundstein für eine einzigartige Erfolgsgeschichte legt. Der individuelle Charakter des BMW X5 basiert vor allem auf seinen fahrdynamischen Qualitäten, die im Wettbewerbsumfeld geländegängiger Fahrzeuge ihresgleichen suchen. Mit der Markteinführung des BMW X3 im Jahr 2003 leistet BMW erneut Pionierarbeit. Die im Vergleich zum BMW X5 kompakteren Abmessungen und das noch agilere Fahrverhalten machen auch den BMW X3 zur absoluten Ausnahmeerscheinung. Das neu entwickelte Allradsystem xDrive, das parallel zum Start des BMW X3 auch im BMW X5 eingeführt wird, verschafft der Marke erneut einen Wettbewerbsvorteil in der Allrad-Technologie.

Dem außergewöhnlichen Potenzial des Fahrzeugkonzepts sind schließlich weitere Innovationen und die Gründung neuer Segmente zu verdanken. Als weltweit erstes Sports Activity Coupé kommt 2008 der BMW X6 auf den Markt. Die Dynamic Performance Control und die Kombination des Allradantriebs mit einem Hybridantrieb sind weitere Meilensteine. 2009 folgt der BMW X1 als einziges Fahrzeug seiner Art im Premium-Kompaktsegment; 2014 schreibt der neue BMW X4 die einzigartige Erfolgsgeschichte fort. Und noch in diesem Jahr läutet der BMW X5 xDrive40e mit Plug-in-Hybrid eine neue Ära in Sachen Antriebstechnologie ein. Aktuell umfasst das Angebot fünf BMW X Baureihen. Hinzu kommen die beiden allradangetriebenen Hochleistungssportwagen der BMW M GmbH, der BMW X5 M und der BMW X6 M. Weltweit wurden bis heute mehr als 3,9 Millionen BMW X Modelle verkauft. Inzwischen ist fast jedes vierte neu zugelassene Fahrzeug der Marke ein BMW X Modell.

### **BMW X5: Fahrfreude in einer neuen Form. E53 (1999), E70 (2006), F15 (2013), F85 (2014).**

Im Gegensatz zu konventionellen Off-Roadern verfügt bereits der erste BMW X5 (**E53**, 1999–2006) über eine selbsttragende Sicherheitskarosserie und Einzelradaufhängung. Sein Allradsystem arbeitet mit einem Zentraldifferential in Planetenbauweise und verteilt das Antriebsmoment im Verhältnis 38 : 62 zwischen Vorder- und Hinterachse. Dank serienmäßiger Ausstattung mit der Fahrstabilitätsregelung DSC (Dynamische Stabilitäts Control), der automatischen Differenzialbremse ADB-X (Automatic Differential Brake) und der Bergabfahrkontrolle HDC (Hill Descent Control) ist der neue



BMW X5 für sportliches Fahren ebenso gerüstet wie für die Herausforderungen abseits befestigter Straßen. „BMW paradoX“ titelt die Fachzeitschrift „Auto Bild“ nach der ersten Testfahrt im BMW X5, um anschließend über die Allround-Qualitäten und die Kombination aus souveräner Traktion, Dynamik und Komfort zu berichten.

Kurz vor dem Verkaufsstart des BMW X5 in Europa wird auf dem Genfer Automobil-Salon des Jahres 2000 eine spektakuläre Studie des Sports Activity Vehicle präsentiert. Der BMW X5 Le Mans hat einen 515 kW/700 PS starken Zwölfzylinder-Motor unter der Haube, der dem BMW V12 LMR ein Jahr zuvor zum Sieg beim 24-Stunden-Rennen von Le Mans verholfen hatte.

Als Vorreiter und Wegbereiter einer völlig neuen Kategorie von Automobilen erzeugt der BMW X5 in den USA, in Europa und auf anderen Märkten eine überwältigende Nachfrage. 2003 feiert das intelligente Allradsystem BMW xDrive seine Premiere und wird sowohl im BMW X5 als auch im neuen BMW X3 eingesetzt. An die Stelle des Zentraldifferenzials in Planetenbauweise tritt eine elektronisch gesteuerte Lamellenkupplung, die eine variable Verteilung des Antriebsmoments zwischen Vorder- und Hinterachse ermöglicht. Zudem ist der Allradantrieb erstmals mit der Fahrstabilitätsregelung DSC vernetzt.

Ab 2006 rollt die zweite Generation des BMW X5 (**E70**, 2006–2013) im BMW Werk Spartanburg im US-Bundesstaat South Carolina vom Band. Der Nachfolger des SAV-Pioniers setzt mit gesteigertem Raumangebot und bis zu sieben Sitzplätzen, luxuriösem Ambiente, einer noch souveräneren Antriebstechnik sowie mit innovativen Fahrwerks- und Fahrerassistenzsystemen erneut Maßstäbe. Für eine noch präzisere Steuerung der Kraftverteilung sorgt die optimierte Zusammenarbeit zwischen BMW xDrive und DSC im neuen Integrated Chassis Management (ICM).

Zusätzlich umfasst das Modellangebot der BMW M GmbH seit 2009 zwei allradgetriebene Hochleistungssportwagen, darunter der BMW X5 M. Er überträgt den für M Automobile typischen High-Performance-Charakter erstmals auch in die Welt der BMW X Modelle. Ein speziell für die Ausnahmesportler entwickeltes V8-Triebwerk mit M TwinPower Turbo Technologie und einer Leistung von 408 kW/555 PS sowie ein modellspezifisch abgestimmtes BMW xDrive einschließlich Dynamic Performance Control bilden die Grundlage für ein unvergleichliches Fahrerlebnis.

14 Jahre nach der Premiere der Erstauflage setzt der BMW X5 (**F15**, seit 2013) die Erfolgsgeschichte in der dritten Generation fort. Trotz gewachsener Dimensionen bringt er rund 90 Kilogramm weniger auf die Waage als sein Vorgänger. Ein weiteres Novum sind die optionalen Adaptiven Fahrwerkspakete, die mit Hinterachsluftfederung, Dynamischer Dämpfer Control, Dynamic Performance Control und Aktiver Wankstabilisierung zur Steigerung von Sportlichkeit und Fahrkomfort beitragen. Im Jahr 2014 folgt mit der Neuauflage des BMW X5 M (**F85**, seit 2014) der erste Generationswechsel bei den Hochleistungsvarianten.

### **BMW X5 xDrive40e.**

2015 ist es wieder ein Sports Activity Vehicle, mit dem BMW seine Kompetenz in Sachen innovativer, zukunftsweisender Antriebstechnologien unter Beweis stellt. Denn mit dem neuen BMW X5 xDrive40e (**F15 PHEV**, ab 2015) rollt das erste Plug-in-Hybrid-Serienfahrzeug der Kernmarke auf die automobilen Bühne. Dabei erschließt die Kombination aus BMW xDrive und BMW eDrive völlig neue Dimensionen beim Fahren eines Sports Activity Vehicle. Der BMW X5 xDrive40e profitiert von einem Technologie-Transfer aus dem BMW i8 und kann bei Bedarf auch rein elektrisch und somit lokal emissionsfrei betrieben werden. Im Ergebnis zeichnet sich das neue SAV gleichermaßen durch faszinierende Sportlichkeit, souveräne Kraftentfaltung und Traktion sowie herausragende Effizienz aus.

Bei einer Systemleistung von 230 kW/313 PS – erzeugt von einem Vierzylinder-Ottomotor mit BMW TwinPower Turbo Technologie und einem Synchron-Elektromotor – realisiert der BMW X5 xDrive40e einen kombinierten Kraftstoffverbrauch von 3,4 bis 3,3 Liter und einen kombinierten Stromverbrauch von 15,4 bis 15,3 kWh je 100 Kilometer. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen belaufen sich auf 78 bis 77 Gramm pro Kilometer (Werte im EU-Testzyklus für Plug-in-Hybrid-Fahrzeuge, abhängig vom gewählten Reifenformat).

### **BMW X3: Start für den intelligenten BMW xDrive. E83 (2003), F25 (2010), F25N (2014).**

Im Jahr 2003 leistet BMW erneut Pionierarbeit und überträgt das SAV-Konzept auf ein weiteres Fahrzeugsegment. Mit im Vergleich zum BMW X5 kompakteren Dimensionen und einem noch agileren Fahrverhalten präsentiert sich der BMW X3 (**E83**, 2003–2010) als überaus attraktive Neuerscheinung. Zudem feiert der intelligente Allradantrieb BMW xDrive seine Premiere. Derart gerüstet avanciert der BMW X3 zum Trendsetter und bleibt über Jahre hinweg das einzige Premium-Fahrzeug in der Mittelklasse. Die Erfolgsspur weist vom Start weg steil nach oben: Bis zur Ablösung durch das

Nachfolgemodell im Herbst 2010 verlassen 610.000 Einheiten der ersten Generation die Produktionshallen im österreichischen Graz.

### **Proaktiv: Der intelligente Allradantrieb BMW xDrive.**

Im Unterschied zu herkömmlichen Allradantrieben ist der elektronisch gesteuerte BMW xDrive nicht nur auf eine Optimierung der Traktion auf rutschigem Untergrund, sondern auch auf die Steigerung der Fahrdynamik in Kurven ausgerichtet. Durch die Vernetzung des Allradsystems mit der Fahrstabilitätsregelung DSC (Dynamische Stabilitäts Control) werden alle Fahrsituationen erkannt und bewertet, um frühzeitig den geeigneten Regeleingriff vorzunehmen. Dieser kann allein durch BMW xDrive oder auch in Kombination mit DSC beziehungsweise der Performance Control erfolgen. Schnell und präzise wird die Kraftverteilung so variiert, dass auch bei besonders dynamischen Kurvenfahrten das BMW typische Handling gewährleistet ist. Heute weist der BMW xDrive eine modellspezifische Abstimmung auf, die der jeweiligen Fahrzeugcharakteristik perfekt Rechnung trägt. Grundsätzlich wird bei BMW xDrive keine fixe Aufteilung der Antriebsmomente eingestellt; Im Normalfahrbetrieb werden etwa 60 Prozent des Antriebsmoments an die Hinterachse und etwa 40 Prozent an die Vorderachse übertragen, wobei die Verteilung permanent und in Millisekunden an sich ändernde Bedingungen angepasst wird. Im Extremfall leitet BMW xDrive die Antriebskraft zu 100 Prozent auf nur eine Achse.

Als intelligentes Allradsystem erkennt BMW xDrive die Gefahr von Antriebsschlupf frühzeitig und wirkt dem Durchdrehen eines oder mehrerer Räder durch eine gezielte Änderung der Kraftverteilung entgegen. Für die vorausschauende Analyse der Fahrsituation werden die zur Verfügung stehenden Daten der Motorsteuerung, der Gaspedalstellung, des Lenkwinkels, der Raddrehzahlen und der Querschleunigung des Fahrzeugs berücksichtigt. Dank der Fülle an Informationen kann BMW xDrive die Kraftverteilung zwischen Vorder- und Hinterachse stets so exakt dosieren, dass die Motorleistung vollständig genutzt wird. Im Unterschied zu herkömmlichen Allradsystemen, die stets erst dann reagieren, wenn ein Rad durchdreht, unterbindet BMW xDrive jede Gefahr eines Über- oder Untersteuerns bereits im Ansatz. Erst wenn die optimale Kraftverteilung allein nicht mehr ausreicht, um das Fahrzeug auf Kurs zu halten, reagiert die DSC Steuerung mit einer Reduzierung der Motorleistung und/oder dem Abbremsen einzelner Räder. Für den dosierten Bremseneingriff einschließlich Drehmomentausgleich sorgt die Performance Control, die ebenfalls über das Integrated Chassis Management (ICM) mit der BMW xDrive Regelelektronik vernetzt ist. In Fahrzeugen mit Dynamic Performance Control wird der beim

Eingriff bewirkte Vortriebsverlust durch eine Erhöhung der Antriebsleistung kompensiert.

Die zweite Modellgeneration des BMW X3 (**F25**, seit 2010) knüpft nahtlos an den Erfolg des Vorgängers an. In einem Wettbewerbsumfeld, in dem inzwischen auch andere Premium-Automobilhersteller aktiv geworden sind, setzt der weiterentwickelte BMW xDrive im Verbund mit ICM erneut Maßstäbe im Segment. Neben der gesteigerten Sportlichkeit und dem optimierten Fahrkomfort zählen das erweiterte Raumangebot und die bis dahin unerreichte Variabilität zu den herausragenden Qualitäten des BMW X3. Mit der optionalen Performance Control lässt sich das agile Handling zudem weiter steigern. Hinsichtlich seiner Erscheinung und seinem Ausstattungsniveau weist der Neue zudem deutliche Parallelen zu den größeren BMW Modellen auf. Seit 2014 rollt der BMW X3 (**F25N**) in Design und Funktionalität überarbeitet und mit Triebwerken einer neuen Motorengeneration zu den Kunden.

## **BMW X6: Die Premiere des Sports Activity Coupés. E71 (2008), E72 (2010), F16 (2014), F86 (2014).**

Im Frühjahr 2008 präsentiert BMW das weltweit erste Sports Activity Coupé und begründet damit ein weiteres Mal eine völlig neue Fahrzeuggattung. Der BMW X6 (**E71**, 2008–2014) verbindet die kraftvolle Präsenz eines BMW X Modells mit der sportlich-eleganten Linienführung eines BMW Coupés und bringt die für BMW X Modelle charakteristische Fahrdynamik besonders intensiv zum Ausdruck. Für ein nochmals gesteigertes Fahrerlebnis kombiniert BMW den intelligenten Allradantrieb BMW xDrive mit der erstmals im Premium-Segment eingesetzten Dynamic Performance Control.

### **Einführung der Dynamic Performance Control.**

Dieses ebenfalls elektronisch gesteuerte System ermöglicht durch dosierten Bremseneingriff inklusive Drehmomentausgleich eine variable Kraftverteilung zwischen dem rechten und dem linken Hinterrad einschließlich einer aktiven Beschleunigung des kurvenäußeren oder -inneren Rades (sog. Torque Vectoring), durch die vor allem das Fahrverhalten und die Fahrsicherheit in Kurven auf einzigartige Weise optimiert werden.

Bereits bei gemäßigtem Tempo bewirkt die Dynamic Performance Control eine spürbare Steigerung der Lenkpräzision, der Kurventraktion und damit der Agilität des Fahrzeugs. Darüber hinaus fördert das System in schnell durchfahrenen Kurven selbst bei abrupten Lenkmanövern oder plötzlicher Gaswegnahme durch den Fahrer die Stabilität des Fahrzeugs und ermöglicht so den sicheren Vorstoß in neue Dimensionen der Fahrdynamik. Der Tendenz

zum Untersteuern wirkt das System bereits im Ansatz wirkungsvoll entgegen, indem das kurveninnere Rad über die vernetzte Regelelektronik gezielt abgebremst wird. Den dadurch eintretenden Vortriebsverlust kompensiert die Dynamic Performance Control durch eine gleichzeitige Erhöhung der Antriebsleistung. Auf rutschigem oder uneinheitlichem Untergrund sorgt die Dynamic Performance Control damit für eine nochmals bessere Traktion.

### **High-Performance-Variante und Hybrid-Modell.**

Seit 2009 bietet die BMW M GmbH zudem den BMW X6 M mit V8-Triebwerk samt M TwinPower Turbo Technologie und einer Leistung von 408 kW/555 PS sowie einem modellspezifisch abgestimmten BMW xDrive einschließlich Dynamic Performance Control an.

Auch auf dem Gebiet der BMW Hybrid-Antriebstechnologie übernimmt das erste Sports Activity Coupé eine Vorreiterrolle. Beim ab dem Jahr 2010 angebotenen BMW ActiveHybrid X6 (**E72**, 2010–2014) wird die Antriebskraft von einem Achtzylinder-Benziner und zwei Elektromotoren erzeugt und über den intelligenten BMW xDrive bedarfsgerecht an die Vorder- und Hinterräder verteilt. Mit einer Systemleistung von 357 kW/485 PS ist der BMW ActiveHybrid X6 das weltweit stärkste Serienmodell mit Hybridantrieb. Bis zu seiner Ablösung durch den Nachfolger findet der BMW X6 weltweit rund 260.000 Käufer.

2014 tritt die Neuauflage des BMW X6 (**F16**, seit 2014) an, um die Erfolgsgeschichte des Vorgängers fortzuschreiben. Und noch immer nimmt das Sports Activity Vehicle eine Sonderstellung in seinem Segment ein. Auch in zweiter Generation beeindruckt der BMW X6 durch einzigartige Ausstrahlung, überlegene Performance und innovative Ausstattung. Sein Design kombiniert geschärfte Präsenz und extrovertierte Athletik, die luxuriöse Innenraumgestaltung besticht durch deutlich erweiterte Serienumfänge. Trotz der spürbar gesteigerten Dynamik zeigen sich die neuen Varianten in Sachen Kraftstoffverbrauch um bis zu 22 Prozent genügsamer. Den serienmäßigen Allradantrieb kann der Kunde wahlweise mit drei optionalen Fahrwerkspaketen kombinieren, die in der Professional-Konfiguration über Dynamische Dämpfer Control, Hinterachsluftfederung, Dynamic Performance Control und Aktive Wankstabilisierung Dynamic Drive verfügen. Im selben Jahr erfolgt mit der Neuauflage des BMW X6 M (**F86**) der erste Generationswechsel bei den Hochleistungsvarianten der BMW M GmbH.

### **BMW X1: Das erste X Modell im Premium-Kompaktsegment. E84 (2009), F48 (seit 2015).**

Ab 2009 überträgt BMW das Konzept der Sports Activity Vehicles auch auf das Premium-Kompaktsegment. Als viertes Modell der BMW X Familie kann der neue BMW X1 (**E84**, 2009–2015) auf Antrieb mit herausragender Agilität, souveräner Traktion, einem variabel nutzbaren Raumangebot und einer vorbildlichen Effizienz punkten. Der BMW xDrive arbeitet mit einem wirkungsgradoptimierten Verteilergetriebe; die Performance Control ist auf Wunsch ebenfalls an Bord. Zum Frühjahr 2014 baut der BMW X1 seine Position durch neue Exterieur-Akzente, ein nochmals verfeinertes Innenraum-Ambiente und innovative Ausstattungsmerkmale weiter aus. Mittlerweile trifft der in Leipzig produzierte BMW X1 auf Konkurrenzmodelle, setzt aber in Sachen sportliche Dynamik, Fahrkomfort und Variabilität nach wie vor Maßstäbe in seiner Klasse. Bis zu seiner Ablösung 2015 kann BMW weltweit mehr als 730.000 Einheiten des kompakten Fünftürers absetzen und stellt damit den Bestseller im Premium-Kompaktsegment.

Die zweite Generation des BMW X1 (**F48**, seit 2015) präsentiert sich noch einmal geräumiger, präsenter und vielseitiger. Erstmals basiert das kompakte Sports Activity Vehicle, das nun in Regensburg vom Band läuft, auf einer modernen Frontantriebsplattform. Der intelligente Allradantrieb BMW xDrive kommt daher in einer neuen, gewichts- und effizienzoptimierten Auslegung zum Einsatz. Die Kraftübertragung vom Frontantrieb auf die Hinterachse erfolgt über ein Winkelgetriebe (Power Take-Off) am Vorderachsdifferenzial und eine zweiteilige Gelenkwelle. Kernstück des Allradantriebs ist eine elektrohydraulisch geregelte Lamellenkupplung (Hang-On) im Hinterachsgetriebe, die das Antriebsmoment variabel und stufenlos zwischen Vorder- und Hinterachse verteilt. Auch im neuen BMW X1 arbeitet BMW xDrive mit einer energieeffizienten Betriebsstrategie: Bei nicht benötigtem Allradantrieb wird das System drucklos gestellt, das Fahrzeug ausschließlich über die Vorderräder angetrieben. Zusätzliche Einsparpotenziale bietet das Efficient Ventil, das den Ölstand in der Lamellenkupplung absenkt und Planschverluste deutlich reduziert. Im Ergebnis sorgt das System nicht nur für beste Traktion und Spurstabilität auf jedem Untergrund, sondern steigert dank Performance Control auch das Fahrdynamik-Potenzial auf Asphalt.

## **BMW X4: Sportlicher Newcomer für pure Fahrfreude. F26 (2014).**

Im Sommer 2014 überträgt BMW das erfolgreiche Konzept des BMW X6 auf ein weiteres Segment. Mit dem neuen BMW X4 (**F26**, seit 2014) rollt das nunmehr fünfte BMW X Modell und zugleich das weltweit erste Sports Activity Coupé der Premium-Mittelklasse an den Start. Und wieder findet sich im Umfeld kein direkter Wettbewerber. Technisch zeigt das SAC eine enge

Verwandtschaft zum BMW X3; die dynamische Linienführung und die coupéartige Silhouette betonen dagegen den ausgeprägt sportlichen Charakter. Die fahrdynamische Ausrichtung des BMW X4 wird darüber hinaus durch die überaus kraftvollen Motoren, den serienmäßigen BMW xDrive samt Performance Control und die Variable Sportlenkung unterstrichen.

## 4. BMW xDrive Lexikon. Die wichtigsten Fachbegriffe.

### **Automatic Differential Brake (ADB-X).**

Die automatische Differenzialbremse ADB-X sorgt vor allem bei widrigen Fahrbahnverhältnissen wie Sand, Schnee und Morast für optimale Traktion. ADB-X ist Teil der Dynamischen Stabilitäts Control (DSC) und bietet auf elektronischem Wege eine der mechanischen Differenzialsperre vergleichbare Funktion – ohne die gewichts- und fahrdynamischen Nachteile. Neigt ein Rad zum Durchdrehen, wird es gezielt gebremst. Somit wird ein auf das gegenüberliegende Rad abstützendes Sperrmoment erzeugt und ein optimaler Vortrieb gewährleistet. Bei aktiver DSC bzw. Dynamischer Traktions Control (DTC) wird parallel die Motorleistung automatisch angepasst. Wenn der Fahrer für erhöhte Traktion oder extrem sportliches Fahren auf der Straße oder im Gelände DSC oder DTC ausschaltet, legt ADB-X den Fokus auf maximalen Vortrieb und steuert dann nur die Bremsen an. Ein Kontrollmechanismus, der die Temperaturen bei allen Vorgängen überwacht, schützt die Bremsen vor Überhitzung.

### **Differenzial und Differenzialsperren.**

Das Differenzial oder Ausgleichsgetriebe an Vorder- und/oder Hinterachse gleicht die Drehzahlunterschiede der inneren und äußeren Räder bei Kurvenfahrt aus. Sperrdifferenziale sollen das Durchdrehen eines Rades auf der Antriebsachse verhindern. Bei Schlupf leitet das Sperrdifferenzial mehr Drehmoment an das Rad mit der besseren Haftung. Zu unterscheiden sind selbsttätig wirkende und automatisch gesteuerte Sperrdifferenziale, die über eine elektrohydraulische Visco- oder Lamellenkupplung arbeiten. Differenzialsperren sind nicht nur im Gelände von Vorteil. Auch auf Asphalt bieten sie Vorteile und sorgen besonders in schnell gefahrenen Wechselkurven für mehr Traktion und Stabilität.

### **Dynamic Performance Control (DPC).**

Die Dynamic Performance Control sorgt für ein spürbares Plus an Sportlichkeit und eine optimale Fahrdynamik, indem sie die Antriebskraft flexibel zwischen den Rädern der Hinterachse verteilt. Im Verbund mit den anderen Fahrwerksregelsystemen wird der Lenkwinkelbedarf reduziert und die Zielgenauigkeit erhöht. Dazu ist die Hinterachse zusätzlich zum Achsdifferenzial mit zwei elektronisch geregelten Getrieben ausgestattet, mit deren Hilfe DPC je nach Fahrsituation mehr Antriebsmoment auf das kurvenäußere Hinterrad leitet. Wie bei der Performance Control (siehe dort)



wird das kurveninnere Rad über die vernetzte Regelelektronik gezielt abgebremst. Den dadurch eintretenden Vortriebsverlust kompensiert die Dynamic Performance Control demgegenüber durch eine gleichzeitige Erhöhung der Antriebsleistung. Das so erzeugte Zusatzmoment wird in eine Gier- bzw. Lenkbewegung des Fahrzeugs (Torque Vectoring) umgesetzt; das Einlenken in Kurven erfolgt mit deutlich gesteigerter Präzision und Leichtigkeit.

### **Dynamische Stabilitäts Control (DSC).**

Die Dynamische Stabilitäts Control erfasst kontinuierlich über zahlreiche Sensoren den Fahrzustand und stabilisiert das Fahrzeug automatisch per Motor- und Bremsenmanagement, falls sich instabile Fahrzustände abzeichnen. DSC übernimmt darüber hinaus zahlreiche weitere Funktionen: Zum Trockenbremsen werden bei laufendem Scheibenwischer periodisch die Bremsbeläge leicht an die Scheiben gelegt, um auch bei Nässe sofort die volle Bremswirkung zu erzielen. Die Funktion Bremsbereitschaft legt die Beläge an, wenn der Fahrer plötzlich vom Gas geht. Bei einer Bremsung ist dann die volle Bremsleistung ansatzlos abrufbar. Der Anfahrassistent hält das Fahrzeug beim Anfahren an Steigungen kurz automatisch mittels Bremse in Position, um ein Zurückrollen zu verhindern.

### **Dynamische Traktions Control (DTC).**

DTC ist ein Sondermodus der Dynamischen Stabilitäts Control und bietet ein nochmals intensiveres Fahrerlebnis in sportlichen Fahrsituationen. Mit einem einfachen Knopfdruck aktiviert, verzögert DTC das Eingreifen der DSC und ermöglicht dem Fahrer kontrollierte Drifts. Auf lockerem Schnee oder Sand verbessert der Traktionsmodus den Vortrieb durch erhöhten Radschlupf und verhindert somit leicht durchdrehende Reifen.

### **Efficient Ventil.**

Das von BMW entwickelte Efficient Ventil senkt den Ölstand in der elektrohydraulisch geregelten Lamellenkupplung am Hinterachsgetriebe (Hang-On, siehe dort) ab, um Planschverluste zu reduzieren. Dies ist immer dann der Fall, wenn der Allradantrieb nicht benötigt und das System drucklos geschaltet wird. Im Ergebnis hilft das Efficient Ventil, den Verbrauch im Alltagsbetrieb weiter zu senken.

### **Elektronic Differential Lock Control (EDLC).**

EDLC simuliert durch Bremseneingriffe an der Vorderachse eine mechanische Differenzialsperre und gewährleistet auf diese Weise eine deutlich höhere Traktion beim Herausbeschleunigen aus Kurven.

### **Hang-On Kupplung.**

Beim frontantriebsbasierten BMW xDrive ersetzt eine elektrohydraulisch geregelte Lamellenkupplung im Hinterachsgetriebe (Hang-On) das klassische Verteilergetriebe, um die Antriebsmomente variabel und stufenlos zwischen Vorder- und Hinterachse zu verteilen. Im Extremfall (z.B. Räder der Vorderachse stehen auf Eis) kann das Verhältnis 0:100 betragen. Wird der Allradantrieb nicht benötigt, schaltet die Hydraulikpumpe ab und stellt das System drucklos. Zugleich senkt das Efficient Ventil (siehe dort) den Ölstand in der Lamellenkupplung, um Verlustmomente zu reduzieren. Vorteil des Hang-On Systems ist die schlanke Allrad-Architektur mit leichten und kompakten Komponenten.

### **Hill Descent Control (HDC).**

Die Hill Descent Control verhindert im Gefälle ein Blockieren der Räder, um die Lenkfähigkeit zu erhalten. Damit unterstützt das System den Fahrer beim kontrollierten Bergabfahren besonders im steilen Gelände auf kritischen Untergründen. HDC verzögert das Fahrzeug automatisch auf eine konstante, stufenweise einstellbare Geschwindigkeit, so dass sich der Fahrer auf die Lenkarbeit konzentrieren kann. Gerade auf wechselnden, rutschigen Untergründen wie Felsen, Gras oder Schnee ist HDC überlegen, da sie im Zusammenspiel mit dem ABS die Fahrstabilität mithilfe spezieller Regelschwellen sehr gezielt und feinfühlig auch beim Bremsen im Gefälle aufrechterhält. Ein Ausbrechen des Fahrzeuges aus der Spur wird verhindert und die Lenkfähigkeit bleibt erhalten.

### **Integral-Aktivlenkung.**

Die Integral-Aktivlenkung für Fahrzeuge mit Hinterradantrieb kombiniert mitlenkende Hinterräder mit einer variablen Lenkübersetzung an der Vorderachse. Bei niedrigen Geschwindigkeiten lenken die Hinterräder gegenläufig zu den Vorderrädern. Der dadurch gefühlt verkürzte Radstand verkleinert den Wendekreis und verbessert die Wendigkeit und die Agilität. Bei höheren Geschwindigkeiten lenken die Hinterräder dann gleichläufig zu den Vorderrädern. Der Radstand wird so scheinbar verlängert, was sowohl die Fahrstabilität als auch den Komfort erhöht – insbesondere bei schnellem und abruptem Spurwechsel. Im neuen BMW 7er (G11/G12) ist die Integral-Aktivlenkung erstmals mit dem Allradantrieb BMW xDrive kombiniert.

### **Integrated Chassis Management (ICM).**

Unter dem Dach des Integrated Chassis Managements sind alle Fahrdynamik-Regelsysteme miteinander vernetzt. Die leistungsfähige elektronische Steuerung ermöglicht es, die Antriebs- und Fahrwerksfunktionen innerhalb von Sekundenbruchteilen so aufeinander

abzustimmen, dass in jeder Fahrsituation maximale Stabilität und höchste Performance gewährleistet sind. Auch unter plötzlich veränderten Bedingungen – etwa bei wechselndem Untergrund, spontanem Einlenken, abruptem Beschleunigen oder Bremsen – reagiert ICM mit präzisen Zugriffen auf die Performance Control/Dynamic Performance Control im engen Verbund mit DSC und xDrive.

### **Lamellenkupplung.**

Die Lamellenkupplung stellt über Hydraulikdruck oder elektronische Steuerung eine kraftschlüssige Verbindung zwischen zwei Wellen her. Einsatzgebiete für die Lamellenkupplung sind Allradantriebe, Sperrdifferenziale und Automatikgetriebe. Beim BMW xDrive verteilt eine elektronisch gesteuerte Lamellenkupplung im Verteilergetriebe die Antriebskräfte zwischen Vorder- und Hinterachse. Anders als bei der Viscokupplung fließen auch Sensor-Informationen über den fahrdynamischen Gesamtzustand in die Berechnung der Antriebskraftverteilung ein.

### **Performance Control.**

Die Performance Control verteilt bei Kurvenfahrt die Antriebs- und Bremskräfte gezielt auf einzelne Räder. Da in einer Kurve das äußere Rad einen längeren Weg zurücklegt als das innere, greift die Performance Control über die Steuerung der Motorleistung und durch gezieltes Abbremsen ein: Die äußeren Räder bekommen mehr Kraft, die inneren weniger, wobei alle Räder ihre maximale Traktion nutzen. So dreht sich das Fahrzeug praktisch in die Kurve ein, was Fahrsicherheit und Fahrdynamik steigert. Siehe auch unter Dynamic Performance Control.

### **Planetengertriebe.**

Das Planetengertriebe ist eine besondere Bauform der Zahnradgetriebe und zeichnet sich durch eine kompakte Bauweise und einen hohen Wirkungsgrad aus. Die Zahnräder sind in Form eines Sonnensystems angeordnet. Ein Wechsel der Übersetzung erfolgt durch das Verbinden oder Festhalten einzelner Zahnräder oder Zahnradgruppen über Lamellenbremsen oder -kupplungen, ohne dass der Kraftfluss unterbrochen wird.

### **Power Take-Off.**

Winkelgetriebe am Vorderachsdifferenzial, das die Antriebskraft über eine Gelenkwelle auf die Hinterachse überträgt. Dort übernimmt die Hang-On Kupplung (siehe dort) die bedarfsgerechte Verteilung der Antriebsmomente.

### **Verteilergetriebe.**

Das Verteilergetriebe verteilt die Antriebskräfte des permanenten

Allradantriebs variabel zwischen Vorder- und Hinterachse. Je nach Auslegung als Differenzial oder Planetengetriebe erfolgt die Verteilung beispielsweise über eine Viscokupplung oder eine elektronisch regelbare, elektrohydraulische Lamellenkupplung. Beim BMW xDrive wird die Lamellenkupplung im Verteilergetriebe von einem elektrischen Stellmotor reguliert. Bei erhöhtem Druck auf die Lamellen fließt zusätzliche Kraft über ein Zahnradgetriebe zur Vorderachse; bei vollständig geöffneter Kupplung erfolgt der Antrieb dagegen ausschließlich über die Hinterräder. Innerhalb von Millisekunden kann die Kupplung entweder vollständig geöffnet oder geschlossen werden.

### **Viscokupplung/-sperren.**

Die Viscokupplung überträgt Drehmomente durch Flüssigkeitsreibung. Sie arbeitet mit kreisförmigen Scheiben (Lamellen) in einer Siliconflüssigkeit, deren Viskosität (Zähflüssigkeit) bei Erwärmung und durch den Schereffekt ihrer Lamellen zunimmt. Die Viscokupplung wird sowohl zur selbsttätigen Antriebsmomentverteilung als auch zur automatischen Längs- oder Quersperre verwendet. Zu diesem Zweck ist sie mit einem Differenzial (Achs- oder Verteilerdifferenzial) oder einem Planetengetriebe als Verteilergetriebe kombiniert.

## 5. Anhang. Aktuelle Modelle mit Allradantrieb.

Modellreihe	Typ	Leistung		0-100 km/h	V <sub>max</sub>	Verbrauch l/100 km*	Emission CO <sub>2</sub> g/km*
		kW/PS	Nm				
<b>BMW 1er</b>							
Dreitürer	M135i xDrive	240/326	450	4,7	250	7,8-7,8	182-182
	118d xDrive	110/150	320	8,4	210	4,7-4,3	123-113
	120d xDrive	140/190	400	6,8	222	4,7-4,3	124-113
Fünftürer	M135i xDrive	240/326	450	4,7	250	7,8-7,8	182-182
	118d xDrive	110/150	320	8,4	210	4,7-4,3	123-113
	120d xDrive	140/190	400	6,8	222	4,7-4,3	124-113
<b>BMW 2er</b>							
Coupé	M235i xDrive	240/326	450	4,6	250	7,8-7,8	182-182
	220d xDrive	140/190	400	6,9	225	4,7-4,3	124-113
Active Tourer	225i xDrive	170/231	350	6,3	237	6,5-6,4	152-148
	225xe	165/224	385	6,7	202	2,1-2,0	49-46
	218d xDrive	110/150	330	8,6	208	5-4,7	131-124
	220d xDrive	140/190	400	7,3	223	4,8-4,6	127-122
Gran Tourer	220d xDrive	140/190	400	7,6	218	5,1-4,9	134-128
<b>BMW 3er</b>							
Limousine	320i xDrive	135/184	270	7,5	232	6,8-6,4	159-149
	330i xDrive	185/252	350	5,8	250	6,2-5,9	144-138
	340i xDrive	240/326	450	5,0	250	7,9-7,7	185-179
	318d xDrive	110/150	320	8,8	212	4,8-4,5	127-117
	320d xDrive	140/190	400	7,4	233	4,8-4,4	126-116
	330d xDrive	190/258	560	5,3	250	5,3-5,2	139-137
	335d xDrive	230/313	630	4,8	250	5,5-5,4	145-143
Touring	320i xDrive	135/184	270	7,7	225	7,3-6,8	169-159
	330i xDrive	185/252	350	6,0	250	6,5-6,2	152-144
	340i xDrive	240/326	450	5,0	250	7,6-7,2	176-168
	318d xDrive	110/150	320	9,2	206	5,1-4,7	133-123
	320d xDrive	140/190	400	7,6	228	5,0-4,7	133-123
	330d xDrive	190/258	560	5,4	250	5,5-5,4	145-142
	335d xDrive	230/313	630	4,9	250	5,7-5,6	151-148
Gran Turismo	320i xDrive	135/184	270	8,0	227	7,2-7,0	167-164
	328i xDrive	180/245	350	6,2	247	7,0-6,8	162-159
	335i xDrive	225/306	400	5,3	250	8,1-8,0	190-187
	320d xDrive	135/184	380	8,0	230	5,2-5,1	136-133
	330d xDrive	190/158	560	5,4	250	5,6-5,4	146-142
	335d xDrive	230/313	630	4,9	250	5,7-5,6	151-149
<b>BMW 4er</b>							
Coupé	420i xDrive	135/184	270	7,4	233	7,0-6,8	163-159
	428i xDrive	180/245	350	5,6	250	6,9-6,8	161-159
	435i xDrive	225/306	400	5,2	250	8,3-8,2	194-193
	420d xDrive	140/190	400	7,4	236	4,7-4,4	125-117
	430d xDrive	190/158	560	5,2	250	5,4-5,2	142-137
	435d xDrive	230/313	630	4,7	250	5,6-5,4	147-143
Cabrio	428i xDrive	180/245	350	6,5	250	7,2-7,0	167-163
	435i xDrive	225/306	400	5,6	250	8,7-8,5	203-199
	435d xDrive	230/313	630	5,2	250	5,9-5,7	155-151
Gran Coupé	420i xDrive	135/184	270	7,6	233	7,1-6,9	164-161
	428i xDrive	180/245	350	5,8	250	7,0-6,8	163-159

	435i xDrive	225/306	400	5,3	250	8,5–8,3	198–194
	420d xDrive	140/190	400	7,6	235	4,9–4,6	129–121
<b>Modellreihe</b>	<b>Typ</b>	<b>Leistung kW/PS Nm</b>		<b>0-100 km/h</b>	<b>V<sub>max</sub></b>	<b>Verbrauch l/100 km*</b>	<b>Emission CO<sub>2</sub> g/km*</b>
Gran Coupé	430d xDrive	190/158	560	5,3	250	5,5–5,3	145–140
	435d xDrive	230/313	630	4,8	250	5,7–5,6	150–146
<b>BMW 5er</b>							
Limousine	528i xDrive	180/245	350	6,3	250	6,8–6,4	159–149
	535i xDrive	225/306	400	5,6	250	8,1–7,6	188–178
	550i xDrive	330/449	650	4,4	250	9,3–9,2	218–214
	520d xDrive	140/190	400	7,9	230	4,9–4,5	129–119
	525d xDrive	160/218	450	7,0	240	5,4–5,1	143–133
	530d xDrive	190/258	560	5,7	250	5,8–5,4	152–142
	535d xDrive	230/313	630	5,1	250	6,0–5,6	157–147
	M550d xDrive	280/381	740	4,7	250	6,2	162
Touring	528i xDrive	180/245	350	6,6	244	7,2–6,7	167–157
	535i xDrive	225/306	400	5,7	250	8,5–8,1	198–188
	520d xDrive	140/190	400	8,2	220	5,2–4,8	137–127
	525d xDrive	160/218	450	7,3	231	5,8–5,4	152–142
	530d xDrive	190/258	560	5,9	250	6,0–5,7	159–149
	535d xDrive	230/313	630	5,3	250	6,2–5,9	164–154
	M550d xDrive	280/381	740	4,9	250	6,3	166
Gran Turismo	535i xDrive	225/306	400	6,1	250	8,6–8,5	205–199
	550i xDrive	330/450	650	4,8	250	9,9–9,6	230–224
	530d xDrive	190/258	560	6,2	243	6,4–6,2	169–163
	535d xDrive	230/313	630	5,6	250	6,6–6,4	174–168
<b>BMW 6er</b>							
Coupé	640i xDrive	235/320	450	5,2	250	8,2–8,0	191–187
	650i xDrive	330/450	650	4,4	250	9,3–9,1	217–213
	640d xDrive	230/313	630	5,1	250	5,8–5,6	154–149
Cabrio	640i xDrive	235/320	450	5,4	250	8,4–8,2	195–191
	650i xDrive	330/450	650	4,5	250	9,5–9,3	221–217
	640d xDrive	230/313	630	5,3	250	6,0–5,8	158–154
Gran Coupé	640i xDrive	235/320	450	5,3	250	8,2–8,1	192–188
	650i xDrive	330/450	650	4,4	250	9,4–9,2	219–215
	640d xDrive	230/313	630	5,2	250	6,0–5,8	158–153
<b>BMW 7er</b>							
Limousine	750i xDrive	330/450	650	4,4	250	8,3–8,1	194–189
Kurz (G11)	730d xDrive	195/265	620	5,8	250	5,2–4,8	137–127
	740d xDrive	235/320	680	5,2	250	5,3–4,9	139–129
Limousine	750Li xDrive	330/450	650	4,5	250	8,5–8,3	197–192
Lang (G12)	740Le xDrive	240/326	500	5,5	>240	2,3	53
	730Ld xDrive	195/265	620	5,9	250	5,2–4,8	137–127
	740Ld xDrive	235/320	680	5,3	250	5,4–5,0	142–132
<b>BMW X1</b>							
	X1 xDrive20i	141/192	280	7,4	223	6,4–6,3	149–146
	X1 xDrive25i	170/231	350	6,5	235	6,6–6,4	152–149
	X1 xDrive18d	110/150	330	9,2	204	5,0–4,8	132–127
	X1 xDrive20d	140/190	400	7,6	219	5,1–4,9	134–129
	X1 xDrive25d	170/231	450	6,6	235	5,2–5,0	137–132
<b>BMW X3</b>							
	X3 xDrive20i	135/184	270	8,4	210	7,9–7,4	183–173
	X3 xDrive28i	180/245	350	6,5	230	7,4–7,3	172–169
	X3 xDrive35i	225/306	400	5,6	245	8,3	193
	X3 xDrive20d	140/190	400	8,1	210	5,6–5,1	146–135

	X3 xDrive30d	190/258	560	5,9	232	6,1–5,9	159–156
	X3 xDrive35d	230/313	630	5,3	245	6,0	157
<b>Modellreihe</b>	<b>Typ</b>	<b>Leistung kW/PS Nm</b>		<b>0-100 km/h</b>	<b>V<sub>max</sub></b>	<b>Verbrauch l/100 km*</b>	<b>Emission CO<sub>2</sub> g/km*</b>
<b>BMW X4</b>							
	X4 xDrive20i	135/184	270	8,1	212	7,3–7,2	171–169
	X4 xDrive28i	180/245	350	6,4	232	7,4–7,3	172–169
	X4 xDrive35i	225/306	400	5,5	247	8,3	193
	X4 xDrive20d	140/190	400	8,0	212	5,5–5,4	145–142
	X4 xDrive30d	190/258	560	5,8	234	6,1–5,9	159–156
	X4 xDrive35d	230/313	630	5,2	247	6,0	157
<b>BMW X5</b>							
	X5 xDrive35i	225/306	400	6,5	235	8,5–8,5	199–197
	X5 xDrive50i	330/450	650	4,9	250	9,7–9,6	226–224
	X5 xDrive25d	160/218	450	8,1	220	5,9–5,8	156–154
	X5 xDrive30d	190/258	560	6,8	230	6,0–5,9	158–156
	X5 xDrive40d	230/313	630	5,9	236	6,0–6,0	159–157
	X5 M50d	280/381	740	5,3	250	6,6	173
	X5 M	423/575	750	4,2	250	11,1	258
	X5 xDrive40e	230/313	450	6,8	210	3,4–3,3	78–77
<b>BMW X6</b>							
	X6 xDrive35i	225/306	400	6,4	240	8,6–8,5	200–198
	X6 xDrive50i	330/450	650	4,8	250	9,7–9,7	227–225
	X6 xDrive30d	190/258	560	6,7	230	6,0–6,0	159–157
	X6 xDrive40d	230/313	630	5,8	240	6,3–6,2	165–163
	X6 M50d	280/381	740	5,2	250	6,6	174
	X6 M	423/575	750	4,2	250	11,1	258
<b>BMW i8</b>							
		266/362	320 <sup>1)</sup> 250 <sup>2)</sup>	4,4	250	2,1	49

\* Die Verbrauchswerte (kombiniert) wurden auf Basis des ECE-Testzyklus ermittelt, abhängig vom Reifenformat.

<sup>1)</sup> Drehmoment Benzinmotor <sup>2)</sup> Drehmoment Elektromotor

## 6. Anhang. Chronologie.

### Chronologie der BMW Allrad-Technik.

Jahr	Baureihe und Modell	Anmerkungen
1985	BMW 325i Allrad (E30)	Permanenter Allradantrieb (37 : 63), selbsttätige Viscosperren im Zentral- und Hinterachsgetriebe,
1988	BMW 325iX touring (E30)	Nebenantrieb mit Zahnkette und Welle zur Vorderachse
1991	BMW 525iX Limousine (E34) und touring	Lamellenkupplung im Verteilergetriebe (36:64), elektronisch geregelte Sperren für Verteiler- und Hinterachs-Differenzial, die Daten liefern ABS und Motormanagement
1999	BMW X5 (E53)	Erstes Sports Activity Vehicle (SAV), Zentraldifferenzial in Planetenbauweise (38:62), ADB-X, DSC, HDC
2000	BMW 325xi, 330xi, 330xd (E46) Limousine und touring	Modellspezifische Auslegung des Allradsystems ohne konventionelle Sperren, stattdessen mit automatischen, radselektiven Bremseneingriffen
2003	BMW X3 (E83), BMW X5 (E53)	Premiere BMW xDrive (40 : 60) in BMW X3 und BMW X5, elektronisch geregelte Lamellenkupplung, erstmalige Vernetzung mit DSC
2005	BMW 3er (E90) Limousine und Touring, später Coupé BMW 5er Limousine und Touring (E60, E61)	BMW xDrive in modellspezifischer Abstimmung
2006	BMW X5 (E70)	
2007	BMW X6 (E71)	Erstes Sports Activity Coupé (SAC), Premiere für Dynamic Performance Control (DPC)



	BMW X1 (E84)	
2009	BMW X5 M (E70), BMW X6 M (E71)	Neuvorstellung, Performance Control, High-Performance-Versionen
	BMW 7er (F01, F02)	Premiere BMW xDrive in der BMW 7er Reihe
2010	BMW ActiveHybrid X6 (E72), BMW 5er Gran Turismo (F07), BMW X3 (F25)	Erstmalige Kombination Allrad- und Hybridantrieb
2011	BMW 5er Touring (F11)	
2012	BMW 3er Limousine (F30) BMW 6er Coupé, Cabrio und Gran Coupé (F12/13, F06)	
2013	BMW 3er Touring (F31) BMW 4er Coupé (F32) BMW X5 (F15) BMW 3er Gran Turismo (F34), BMW 1er (F20, F21)	Premiere BMW 4er Reihe    Premiere BMW xDrive in BMW 1er Reihe
	BMW X3 (F25N) BMW X4 (F26), BMW X6 (F16) BMW 2er Active Tourer (F45)	Premiere BMW X4   Premiere BMW xDrive in Verbindung mit Frontantriebskonzept
2014	BMW 4er Coupé (F33) und Gran Coupé (F36) BMW X5 M (F85), BMW X6 M (F86) BMW M235i Coupé (F22) BMW i8 (I12)	Ablösung BMW 1er Coupé Plug-in-Hybrid mit Verbrennungsmotor zum Antrieb der Hinterräder und Elektromotor zum Antrieb der Vorderräder
2015	BMW 2er Coupé BMW 225xe	Plug-in-Hybrid-Antrieb in Verbindung mit Frontantriebskonzept, elektrifizierter xDrive.

2015	BMW 2er Gran Tourer (F46)	Erstmals mit bis zu sieben Sitzplätzen
	BMW 7er (G11, G12)	Kombination BMW xDrive und Integral-Activlenkung
	BMW X1 (F48)	Premiere BMW X1 mit Frontantriebskonzept
	BMW X5 xDrive40e (F15PHEV)	Kombination BMW xDrive und BMW eDrive