

BMW auf der Consumer Electronics Show (CES) in Las Vegas 2014. Inhaltsverzeichnis.



- 1. BMW Innovationen auf der CES 2014:**
Kurzfassung 2

- 2. BMW ActiveAssist und neue Regelsysteme revolutionieren die Freude am Fahren:**
Perfekte Fahrzeugbeherrschung bis in den Grenzbereich als Basis für hochautomatisiertes Fahren und neue Regelsysteme. 5

- 3. Samsung Galaxy Gear mit BMW i Remote App Funktionen:**
Die Vernetzung mit dem innovativen BMW i3 läuft jetzt per Smartwatch auch über das Handgelenk. 8

- 4. Neue Assistenzsysteme für mehr Komfort und Sicherheit:**
Kamerabasierte Personenwarnung, Abstandregelung mit Stop&Go-Funktion, Stauassistent und Parkassistent mit Längs- und Querführung. 10

1. BMW Innovationen auf der CES 2014. Kurzfassung.



BMW ist unbestritten weltweit einer der führenden Automobilhersteller mit seinen Angeboten rund um die Vernetzung von Fahrer, Fahrzeug und Umwelt, die unter BMW ConnectedDrive zusammengefasst werden. Auf der Consumer Electronics Show (CES) in Las Vegas 2014, der wichtigen US-Leitmesse für Entwicklungen rund um Digitalisierung und Vernetzung unterstreicht BMW diese technologische Spitzenposition mit innovativen Ausblicken auf zukünftige Entwicklungen und neuen Anwendungen für Serienfahrzeuge.

Hochautomatisiertes Fahren im Grenzbereich.

Mit einem neuartigen, hochautomatisiert fahrenden Forschungsprototypen demonstriert die BMW Group durch perfektionierte Regelungstechnik höchste Sicherheit auch am fahrdynamischen Limit. Der Versuchsträger belegt auf der abgesperrten Rennstrecke zusätzlich die Leistungsfähigkeit einer neuen Generation von Regelsystemen. Diese greifen aktiv in die Fahrtrichtungsentscheidung ein und koordinieren gleichzeitig perfekt die elektrisch gesteuerte Lenkung mit Bremse und Fahrpedal. Damit gehen sie einen entscheidenden Schritt weiter als bisher eingesetzte Systeme, die auf unter- und übersteuernde Fahrzeuge durch gezielte Bremsengriffe reagieren.

Besondere Verbindung: BMW i3 und Samsung Galaxy Gear.

Die rasante Verbreitung von Smartphones sorgt dafür, dass Internet, Apps und digitale Services längst zu festen Bestandteilen des täglichen Lebens geworden sind. Smartwatches wie die neue Samsung Galaxy Gear treiben diesen Trend weiter voran. Sie werden wie Armbanduhren getragen und zeigen Informationen vom gekoppelten Smartphone direkt am Handgelenk an. Als erster Automobilhersteller weltweit präsentiert BMW in Las Vegas Fahrzeugfunktionen auf der elektronischen Armbanduhr in einer Forschungsanwendung. Die Samsung Galaxy Gear mit BMW i Remote App Funktionen hat ähnliche Eigenschaften wie die BMW i Remote App, die den Fahrer zu jeder Zeit mit seinem BMW i3 vernetzt und ihn auch außerhalb des Fahrzeugs ideal und effizient unterstützt. Die Samsung Galaxy Gear mit BMW i Remote App Funktionen informiert zum Ladezustand, zur Restreichweite und zu optional gesetzten Abfahrtszeiten des ersten rein elektrischen Premium-Modells in der Kompaktklasse. Die Forschungsanwendung zeigt außerdem, ob Fenster, Türen und Schiebedach geschlossen sind, und bietet dem Nutzer die Möglichkeit – auch per Spracheingabe über S Voice, den

Sprachassistenten von Samsung –, ein Navigationsziel ans Fahrzeug zu senden sowie das Fahrzeug vorbereitend zu klimatisieren.

Kamerabasierte Assistenzsysteme weiten Sicherheit in neue Fahrzeugklassen aus.

Fortschritte in der Kamera- und Videotechnik ermöglichen schon länger, dass die visuelle Erfassung auch als Basis für moderne Assistenzsysteme dienen kann. So liefert bereits eine Kamera in der Mitte der Frontscheibe im Fuß des Innenspiegels von Serienmodellen Daten für die Spurverlassenswarnung oder die Schilderererkennung. Auffahrwarnung und Personenwarnung mit City Anbremsfunktion, der Stauassistent sowie die kamerabasierte Geschwindigkeitsregelung mit Stop&Go-Funktion arbeiten ausschließlich auf Grundlage der visuellen Erfassung. Sie verzichten auf den zusätzlichen aufwendigen Einsatz von Radartechnologie, bieten aber ähnliche Funktionen. Somit können diese Sicherheitssysteme auch in Fahrzeugklassen angeboten werden, in denen aufwendige Systeme bisher nicht gefragt waren.

Moderne kamerabasierte Systeme haben im Gegensatz zu rein radarbasierten Anwendungen Vorteile bei der Erkennung von stehenden Hindernissen. Dank des großen Aufnahmewinkels werden zudem ein- und ausscherende Objekte in Randbereichen sicher identifiziert. Gleichzeitig stellen kamerabasierte Systeme aber bestimmte Anforderungen an die Lichtverhältnisse. Für mehr Sicherheit sorgen die Systeme etwa schon im innovativen BMW i3.

Neuer Parkassistent für Längs- und Querführung.

Deutlich mehr Komfort und Sicherheit bietet der neue Parkassistent mit Längs- und Querführung. Er findet nicht nur wie bisherige Systeme über Ultraschallsensoren Parklücken parallel zur Fahrbahn und nimmt dem Fahrer über die elektrisch gesteuerte Lenkung das Einparken ab (Querführung). Zusätzlich beherrscht der Assistent jetzt den Wechsel zwischen Vorwärts- und Rückwärtsgang über das automatische Getriebe sowie selbstständiges Anfahren und Bremsen (Längsführung). Diese Funktionen werden über eine Schnittstelle zum Getriebe sowie das elektrisch gesteuerte Fahr- und Bremspedal möglich. Der Fahrer muss lediglich den Schalter zur Aktivierung des neuen Assistenten gedrückt halten und den automatischen Parkvorgang überwachen.

Im Gegensatz zu heutigen assistierenden Funktionen, die den Fahrer bei seinen Aufgaben unterstützen, gehen der neue Parkassistent mit Längs- und Querführung oder auch der Stauassistent in ihren Funktionen deutlich weiter. Mit ihrem teilautomatisierten Leistungsumfang entlasten sie den Fahrer heute bereits wesentlich stärker als herkömmliche Systeme. Hochautomatisierte Fahrzeuge können den Fahrer hingegen zeitweise auch vollständig von

seinen Aufgaben entlasten. Alle Systeme, die diese teil- und hochautomatisierten Aspekte erfüllen, werden unter BMW ActiveAssist zusammengefasst und bilden einen neuen Technologiebereich von BMW ConnectedDrive.

2. BMW ActiveAssist und neue Regelsysteme revolutionieren die Freude am Fahren.



Unter dem Begriff ConnectedDrive vereint die BMW Group einzigartige innovative Funktionen, die Fahrer, Fahrzeug und Umwelt intelligent miteinander vernetzen. Sie erhöhen den Komfort, machen Infotainment in einer neuen Dimension erlebbar und steigern die Sicherheit in den Fahrzeugen der BMW Group signifikant. BMW ActiveAssist, das teil- und hochautomatisierte Fahren bei BMW, wird dabei einen bedeutenden Beitrag leisten, um der Vision einer unfallfreien Mobilität ein Stück näher zu kommen. Deshalb forscht die BMW Group bereits seit vielen Jahren an den verschiedenen Ausprägungen dieser Idee. BMW ActiveAssist bündelt als ein Bestandteil von BMW ConnectedDrive alle technologischen Entwicklungen auf diesem Gebiet.

Auf der Consumer Electronics Show (CES) in Las Vegas 2014 zeigt die BMW Group nun eine neue Dimension von BMW ActiveAssist: einen Sicherheitsassistenten, der in anspruchsvollen Verkehrssituationen auch ohne Eingriff des Fahrers das Fahrzeug wieder auf die Spur zurückführt.

Die präzise und zuverlässige Fahrzeugbeherrschung am fahrdynamischen Limit ist ein wichtiger Baustein für das hochautomatisierte Fahren. Nur ein System, das wirklich alle fahrdynamischen Zustände bis in den Grenzbereich hinein sicher beherrscht, erzeugt Vertrauen und kann den Fahrer in ermüdenden Situationen dauerhaft und sicher entlasten. Deshalb haben die Spezialisten der BMW Group Forschung und Technik nun einen Forschungsprototyp mit perfektionierter Regelungstechnik aufgebaut. Dieser Versuchsträger findet zentimetergenau bei hoher Geschwindigkeit den Weg im Slalom zwischen den Pylonen, bleibt unbeeindruckt vom Reibwert der Strecke auf einer vorgegebenen Kreisbahn und beherrscht bei einem Ausweichmanöver den Spurwechsel von einer Fahrbahngasse in die nächste perfekt. Er nutzt das Potenzial von Motor und Fahrwerk auf optimale Weise. Selbst beim bewusst herbeigeführten Übersteuern, das den Grenzbereich wie kaum eine andere Fahrübung verdeutlicht, zieht das hochautomatisierte Fahrzeug sicher und immer wieder auf nahezu identischen Linien seine Bahnen.

Während aktuelle Regelsysteme Fahrzeuge durch das Abbremsen einzelner Räder stabilisieren, kommt durch die neue Funktion der aktive und exakt dosierte Lenkeingriff hinzu. Dabei reagiert der Forschungsprototyp auf sich

ändernde Haftung auf der Straße – wie sie etwa bei plötzlichem Aquaplaning auftritt – mit der Präzision eines sehr gut trainierten Fahrers. Der Wagen bewegt sich auf der vorgegebenen Zielbahn, versucht diese aber nicht unter allen Umständen mit einer eingestellten Geschwindigkeit zu fahren, sondern bezieht zu jeder Zeit die Beschaffenheit des Untergrunds mit ein und reagiert entsprechend intelligent. Die benötigten Informationen liefern im Fahrzeug die gleichen bereits heute serienmäßig verbauten Sensoren, die auch die Daten etwa an das DSC übermitteln. So wird ein Untersteuern, das Rutschen über die Vorderräder, durch eine sich öffnende Lenkung aufgefangen. Ein ausbrechendes Heck – Übersteuern – wird durch eine dosierte Kombination aus Gegenlenkbewegung und Bremsengriff kompensiert. Die dafür notwendige ansteuerbare elektrische Lenkung regelt gezielt, schnell und perfekt und gehört inzwischen bei allen BMW Automobilen zum Serienumfang. Der Versuchsträger veranschaulicht den Anspruch der BMW Group, ihren Kunden in Zukunft auch an den Grenzen der Fahrphysik ein emotionales hochautomatisiertes Fahrerlebnis anzubieten.

Langjährige Erfahrung in der Fahrzeugautomatisierung.

Die BMW Group ist mit BMW ActiveAssist einmal mehr weltweit Vorreiter bei der Umsetzung von sicherheitsrelevanten und hochautomatisierten Systemen. Bereits im Oktober 2009 fuhr die BMW Group mit dem Vorläufer-Forschungsprojekt BMW Track Trainer hochautomatisiert auf der Ideallinie der Nürburgring-Nordschleife, der anspruchsvollsten Rennstrecke der Welt. Seine Leistungsfähigkeit stellte der von Ingenieuren der BMW Group Forschung und Technik entwickelte BMW Track Trainer später auch auf den Rennstrecken in Laguna Seca, Zandvoort und Valencia sowie dem Hockenheim- und dem Lausitzring unter Beweis. Hier sammelten die Forscher wichtige praktische Erfahrungen bei extremen Bedingungen für Fahrzeugregelung und Positionsbestimmung. Weitere bedeutende Erkenntnisse lieferte das Forschungsprojekt BMW Nothalteassistent. Dieser kann bei einem Ausfall des Fahrers, etwa einem medizinischen Notfall wie einem Herzinfarkt, in den hochautomatisierten Fahrmodus wechseln, das Fahrzeug sicher an den Fahrbahnrand steuern und den Notruf automatisch betätigen.

Diese Entwicklungen führten dazu, dass ein Testfahrzeug bereits 2011 hochautomatisiert auf einer mehrspurigen Autobahn fahren konnte. 65 Kilometer war der Forschungsprototyp damals auf der Strecke von München in Richtung Nürnberg unterwegs, gab Gas, bremste und überholte ohne Fahrereingriff. Dabei beachtete er jederzeit die Verkehrsregeln und schwamm bei null bis 130 km/h im Verkehr mit. Mittlerweile haben die Entwicklungsingenieure auf ca. 15.000 Kilometer wertvolle Erfahrungen über

die Verhaltensweise und Handlungsstrategien ihrer hochautomatisiert fahrenden Fahrzeuge gesammelt.

Die Grundlage für die Ableitung dieser Fahrstrategie bildet neben der zuverlässigen Lokalisierung des Fahrzeugs innerhalb der eigenen Fahrspur vor allem die robuste Erkennung aller Fahrzeuge und Objekte in der unmittelbaren Umgebung. Erreicht wird dies durch die Fusion von Daten diversitärer, sich ergänzender Sensortechnik wie Lidar, Radar, Ultraschall und Kameraerfassung auf allen Testfahrzeugen. Trotz dieser 360°-Rundumerfassung ist das Fahrzeug von außen kaum von einem Serienfahrzeug zu unterscheiden.

Im Juni 2013 erfolgte der nächste Schritt bei der Entwicklung hochautomatisierter Fahrfunktionen. Die Forschungsflotte fuhr nicht nur hochautomatisiert auf der Autobahn, sondern bewältigte auch komplexe Autobahnwechsel an Autobahnkreuzen völlig selbstständig.

Hochautomatisiertes Fahren 2015 im Flottenversuch.

Um einen nächsten konsequenten Schritt in Richtung Realisierung hochautomatisierter Fahrfunktionen zu gehen, kooperieren seit Februar 2013 die BMW Group und der internationale Automobilzulieferer Continental. Die Forschungspartnerschaft läuft bis Ende 2014 und wird mehrere Versuchsfahrzeuge mit seriennaher Technik hervorbringen. Im Rahmen dieser Kooperation ist das nächste große Ziel der BMW Group das hochautomatisierte Fahren auf europäischen Autobahnen mit allen Herausforderungen wie das Überfahren von Ländergrenzen oder das Durchfahren von Baustellen.

Schon bei der Erforschung der Elektromobilität setzte BMW auf den Flottenversuch und sammelte wertvolle Erfahrungen mit dem MINI E und dem BMW ActiveE. Daraus ergaben sich wichtige Hinweise zum Ausbau der Elektromobilität. Der neue BMW i3 ist das erste Modell, in das diese Erkenntnisse eingeflossen sind. Nach diesem erfolgreichen Erprobungsprinzip folgt 2015 ein Flottenversuch zum hochautomatisierten Fahren. Die BMW Group übernimmt damit einmal mehr eine Vorreiterrolle bei der Entwicklung hochautomatisierter Fahrfunktionen. Ab 2020 sollen so die technischen Voraussetzungen für einen Autobahn-Piloten gelegt sein, um hochautomatisiert mit Serienfahrzeugen fahren zu können.

3. Samsung Galaxy Gear mit BMW i Remote App Funktionen.



Der BMW i3 ist mit einer festverbauten SIM-Karte das weltweit erste vollständig vernetzte Elektrofahrzeug. Der Austausch zwischen Fahrer, Fahrzeug und Umwelt erreicht nirgendwo ein so hohes Niveau. Mit der Präsentation des BMW i3 wurde erstmals auch die BMW i Remote App vorgestellt. Mit ihr kann der Fahrer jederzeit über sein Smartphone Informationen mit dem Fahrzeug austauschen, etwa überprüfen, ob die Fenster geschlossen sind, oder eine Fernverriegelung vornehmen. Auf der CES präsentiert BMW jetzt die Samsung Galaxy Gear mit BMW i Remote App Funktionen als Forschungsprototyp.

Mit dem Smartphone änderte sich das tägliche Leben nachhaltig, Internet und digitale Dienste sind heute selbstverständliche Bestandteile des Alltags. Smartwatches wie die Samsung Galaxy Gear können diesen Trend nochmals verstärken und die Nutzung der mobilen Endgeräte erneut grundlegend verändern. Die Samsung Galaxy Gear wird wie eine Uhr am Handgelenk getragen und ist eine clevere Ergänzung zum gekoppelten Smartphone. Der Nutzer sieht wichtige Informationen auf der Smartwatch, ohne dazu sein Smartphone aus der Tasche nehmen, einen Bildschirm entsperren oder einen Code eingeben zu müssen.

Die BMW eigene Forschungsanwendung zur BMW i Remote App zeigt auf der Samsung Galaxy Gear auf den ersten Blick – neben der Uhrzeit – die elektrische Reichweite, den Ladezustand der Batterie und optional gesetzte Abfahrtszeiten des BMW i3. Wird über das Touch Display der Samsung Galaxy Gear auf die von der Anwendung übermittelten Werte geklickt, öffnet sich ein Untermenü mit genaueren Informationen, dargestellt in der typischen edlen Farb- und Anmutungswelt von BMW i. Ein weiteres Untermenü informiert über den aktuellen Fahrzeugzustand, also über geöffnete Türen, Fenster oder das Schiebedach, und damit einen Teil der Daten, die auch die BMW i Remote App anbietet. Zudem ermöglicht die Forschungsanwendung, Navigationsziele an das Fahrzeug zu übermitteln sowie das Fahrzeug zu klimatisieren – auf Wunsch auch per Spracheingabe über S Voice, den Sprachassistenten von Samsung. Die Vorzüge der Smartwatch, Informationen schnell, ohne Umwege und in Echtzeit zur Verfügung zu stellen, wird bereits hier in vorbildlicher Art und Weise unterstützt.

Der Forschungsprototyp Samsung Galaxy Gear mit BMW i Remote App Funktionen stellt die optimale Ergänzung zum Smartphone für eine nahtlose Vernetzung des Kunden mit seinem BMW Mobilitätsökosystem dar. Gleichzeitig ist die Anwendung ein Beleg dafür, wie schnell BMW ConnectedDrive auch auf die hohe Innovationsgeschwindigkeit im Entertainment- und Infotainmentbereich mit cleveren Lösungen reagieren kann und wird.

4. Neue Assistenzsysteme für mehr Komfort und Sicherheit.



Die BMW Group nutzt Fortschritte in der Kameratechnik und hat eine Generation von Assistenzsystemen entwickelt, die sich ausschließlich auf die visuelle Erfassung über eine Monokamera im Fuß des Innenspiegels stützt. Systeme wie die Speed Limit Info nutzen diese Daten bereits seit längerem und kombinieren sie mit denen des Navigationssystems, um den Fahrer jederzeit auch über wechselnde Tempolimits zu informieren. Kamerabasierte Anwendungen bieten ähnliche Funktionen wie Systeme auf Basis von Radartechnologie, haben allerdings Vorteile bei der Erkennung von stehenden Hindernissen. Sie stellen zwar bestimmte Anforderungen an die Lichtverhältnisse, erkennen aber selbst an den Randbereichen des Blickfeldes durch den großen Aufnahmewinkel ein- und ausscherende Objekte. Kamerabasierte Systeme werden damit die Sicherheit in Klassen erhöhen, in denen aufwendige radarbasierte Anwendungen bisher nicht nachgefragt waren. Die kamerabasierte Geschwindigkeitsregelung mit Stop&Go-Funktion, Auffahrwarnung und Personenwarnung mit City Anbremsfunktion sowie der Stauassistent kommen bereits im innovativen BMW i3 zum Einsatz.

Auf Basis von Ultraschallsensoren arbeitet der neue Einparkassistent. Er beherrscht nicht nur die Querführung – das Lenken –, sondern auch die Längsführung, bremsen, beschleunigen und den Wechsel zwischen Vorwärts- und Rückwärtsgang. Die Automatisierung des Parkvorgangs auf Stellflächen parallel zur Fahrbahn erreicht damit eine bisher nicht gekannte Qualität.

Auffahrwarnung und Personenwarnung mit City Anbremsfunktion.

Mit dem neuen Assistenzsystem Personenwarnung mit City Anbremsfunktion erhöht BMW die Sicherheit der Fußgänger im urbanen Gebiet entscheidend. Fußgänger bewegen sich im Straßenverkehr sehr flexibel – bleiben stehen oder ändern plötzlich die Richtung – und stellen damit an die Erfassung durch Assistenzsysteme deutlich höhere Anforderungen als etwa vorausfahrende Fahrzeuge.

Die Auffahrwarnung und die Personenwarnung mit City Anbremsfunktion arbeiten im typischen Stadtverkehrstempo zwischen zehn und 60 km/h. Wird ein Fußgänger oder ein stehendes Fahrzeug erkannt, warnt das System den Fahrer mit einem akustischen und optischen Signal und die Bremsen werden vorkonditioniert. Bleibt eine Brems- oder Lenkreaktion des Fahrers aus, verzögert das System selbstständig. Im Idealfall werden Kollisionen mit

Fußgängern und Fahrzeugen verhindert, auf jeden Fall werden die Unfallfolgen gemildert. Auffahrwarnung und Personenwarnung mit City Anbremsfunktion nutzen mit der Monokamera die gleiche erprobte Basistechnologie wie andere Assistenzsysteme – etwa die Spurverlassenswarnung.

Kamerabasierte Geschwindigkeitsregelung mit Stop&Go-Funktion.

Die kamerabasierte Geschwindigkeitsregelung mit Stop&Go-Funktion entlastet den Fahrer vom permanenten Feinregulieren von Abstand und Geschwindigkeit, wie es dichter Verkehr auf Autobahnen, Schnellstraßen und vor allem in der Stadt erfordert. Sie erkennt Fahrzeuge bis zu einer Entfernung von 120 Meter und erlaubt so eine vorausschauende Regelung. Das System arbeitet bei Geschwindigkeiten von null bis 140 km/h, hält eine gewählte Geschwindigkeit und auch einen vorgegebenen Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug bei. Diese Funktionen werden bis hin zu einem kurzzeitigen Stillstand über die elektrische Ansteuerung von Motor- und Bremssystem geregelt und auch plötzlich stehende Fahrzeuge sicher erkannt.

Bei freier Strecke lässt die kamerabasierte Geschwindigkeitsregelung mit Stop&Go-Funktion das Fahrzeug mit einer Komfortbremsung verzögern, ist ein stärkerer Bremseneingriff erforderlich, erfolgt eine optische und akustische Warnung an den Fahrer und dieser muss selbst eingreifen.

Kräftiger verzögert das System selbsttätig im dichten Kolonnenverkehr mit zeitweisem Stillstand, um auch hier für den Fahrer maximale Entlastung zu bieten und dem beständigen Tempowechsel in diesen Situationen gerecht zu werden.

Die vom Fahrer gewählten Einstellungen werden im Kombiinstrument dargestellt und ermöglichen einen schnellen und umfassenden Überblick. Der Fahrer kann zu jedem Zeitpunkt in die Regelung der kamerabasierten Geschwindigkeitsregelung mit Stop&Go-Funktion eingreifen und trägt jederzeit die Verantwortung für die sichere Fahrt.

Stauassistent

Der Stauassistent ist bei Geschwindigkeiten von null bis 40 km/h aktiv und damit für den Einsatz im dichten Kolonnenverkehr auf Autobahnen optimal ausgelegt. Selbst nach einem kurzzeitigen Stillstand bleibt das System aktiv und hält Abstand und Geschwindigkeit zum vorausfahrenden Fahrzeug wie die kamerabasierte Geschwindigkeitsregelung mit Stop&Go-Funktion auch. Zusätzlich übernimmt der Stauassistent aber über die elektrische Lenkung die Querführung, hält das Fahrzeug exakt auf der Fahrspur und entlastet so den Fahrer auf besondere Weise.

Der Stauassistent arbeitet nur in Verbindung mit der kamerabasierten Geschwindigkeitsregelung mit Stop&Go-Funktion, die den Geschwindigkeitsbereich von null bis 140 km/h abdeckt. Beide Systeme ergänzen sich ideal und unterstützen in Fahrsituationen vom Stillstand bis zu Geschwindigkeiten von 140 km/h. Auch der Stauassistent stützt sich ausschließlich auf die visuelle Erfassung durch die Monokamera an der Frontscheibe.

Der Stauassistent kann seine Funktion aufnehmen, wenn ein vorausfahrendes Fahrzeug erkannt wird. Außerdem benötigt das System zwei Fahrbahnbegrenzungslinien, um die gewählte Spur eindeutig zu identifizieren. Ist das System aktiviert und fällt, etwa wenn ein Stau entsteht, die Geschwindigkeit in den Regelbereich, übernimmt der Stauassistent auch in diesen Situationen wieder zuverlässig die Steuerung. Bei auflösenden Staus muss der Fahrer höhere Geschwindigkeit per Fahrpedal bestätigen oder die Funktion der kamerabasierten Geschwindigkeitsregelung mit Stop&Go-Funktion über die RES-Taste am Multifunktionslenkrad übergeben.

Der Fahrer muss zwar, auch wenn der Stauassistent in Funktion ist, immer die Hände am Lenkrad haben, kann sich aber in diesen wenig anspruchsvollen Situationen voll auf die Überwachung des Verkehrsgeschehens konzentrieren. Sind die Voraussetzungen für den sicheren Betrieb des Stauassistenten nicht erfüllt – etwa in sehr schmalen Baustellen oder wenn der Fahrer die Hände nicht am Lenkrad hat, fordert der Assistent dazu auf, die Fahrzeugsteuerung wieder zu übernehmen.

Der Stauassistent erleichtert die Fahrt auf Autobahnen, ein Navigationssystem Business oder Professional sind zur Erkennung des Straßentyps Voraussetzung. Der Stauassistent ist nicht in Fahrzeugen für den US-Markt verfügbar.

BMW Parkassistent mit Längs- und Querführung.

BMW steigert mit dem neuen Parkassistenten mit Längs- und Querführung Komfort und Sicherheit beim Parken. Er unterstützt den Fahrer über Ultraschallsensoren rechts und links am Fahrzeug bei der Suche nach geeigneten Stellflächen, die parallel zur Fahrbahn angeordnet sind. Nach Aktivierung des Parkassistenten lenkt dieser perfekt in die gefundene Lücke ein (Querführung), gesteuert über die Parksensoren, die auch beim statischen PDC-System aktiv sind. Die neue Längsführung beinhaltet über das Lenken hinaus das Fahren, und das in Verbindung mit einem bisher nicht gekannten Grad der Automatisierung. Das System wechselt über eine Schnittstelle zum automatischen Getriebe zwischen Vorwärts- und Rückwärtsgang und beschleunigt oder bremst über das elektrische Brems- und Fahrpedal. Der

Fahrer hält lediglich den Parkschalter in der Mittelkonsole gedrückt und überwacht das Geschehen. Selbst ein abgebrochener Einparkvorgang – etwa ausgelöst durch Fußgänger, die den Fahrweg kreuzen, oder manuelles Lenken oder Bremsen – kann jederzeit problemlos fortgesetzt werden.

Der neue Assistent entlastet den Fahrer auch bei schwierigen Parkvorgängen und das bereits, bevor der Parkwunsch per Tastendruck bestätigt wurde. Das System vermisst bereits ab einer Geschwindigkeit von weniger als 35 km/h fortlaufend Parklücken – rechts und links parallel zur Fahrspur – und zeigt diese so bereits unmittelbar nach Druck auf die Parktaste an. Um als mögliche Stellfläche angezeigt zu werden, müssen vor und hinter dem Fahrzeug lediglich etwa 55 Zentimeter mehr Platz vorhanden sein, als der BMW lang ist. Der Fahrer stoppt, setzt den Blinker und zeigt dem System damit an, welche Stellfläche er ausgewählt hat. Ab diesem Zeitpunkt kann sich der Fahrer völlig auf die Überwachung des Einparkvorgangs konzentrieren, das System arbeitet automatisch und präzise. Steht das Fahrzeug auf der Stellfläche, schaltet der Assistent die Automatik auf die Stufe P.

Alle Informationen, inklusive der Bilder der Rückfahrkamera, werden gebündelt im zentralen Control Display angezeigt und bieten dem Fahrer jederzeit den optimalen Überblick.

BMW ActiveAssist – für maximale Fahrerentlastung.

Sowohl der Parkassistent mit Quer- und Längsführung als auch der Stauassistent bieten deutlich weiter reichende Funktionen als die heutigen assistierenden Systeme. Sie arbeiten teilautomatisiert und entlasten den Fahrer deutlich stärker von seinen Aufgaben als das bisher möglich war. Hochautomatisierte Fahrzeuge können den Fahrer hingegen zeitweise auch vollständig von seinen Aufgaben entlasten. BMW ActiveAssist fasst diese Technologien zusammen, die sich durch einen besonders hohen Grad der Automatisierung auszeichnen und damit Komfort und Sicherheit nochmals deutlich steigern.