

# BMW auf der Consumer Electronics Show (CES) 2015 in Las Vegas. Inhaltsverzeichnis.



<b>1. BMW Innovationen auf der CES 2015 in Las Vegas.</b>	
Kurzfassung. ....	3
<b>2. Fahrzeugautomatisierung, nächste Generation.</b>	
360-Grad-Kollisionsvermeidung und vollautomatisiertes Parken in Parkhäusern. ....	10
<b>3. Touch- und Freiraumgestensteuerung ergänzen den iDrive Controller.</b>	
Erweiterte Bedienkonzepte für Info- und Entertainmentsysteme. ....	13
<b>4. Touch Command.</b>	
Neue Bedienfreiheit für die Fondpassagiere. ....	15
<b>5. BMW i Connected Mobility.</b>	
Vernetzte Mobilität, konsequent weitergedacht. ....	17
<b>6. ParkNow mit erweitertem Angebot.</b>	
Gesteigerter Komfort beim Parkplatzsuchen, -buchen und -bezahlen. ..	20
<b>7. Neue BMW Kreditkarte mit Schlüsselfunktion.</b>	
Plattform für neue mobile Services. ....	21
<b>8. Induktives Laden.</b>	
Energieübertragung ohne Kabelverbindung. ....	23
<b>9. Das ChargeForward Programm von BMW i.</b>	
Intelligentes, gesteuertes Laden zur Senkung der Gesamtbetriebskosten für Elektrofahrzeuge. ....	25
<b>10. „Over the air“-Aktualisierung.</b>	
Komfortable Updates der Navigationskarten per Mobilfunk. ....	28
<b>11. Der neue BMW ConnectedDrive Store.</b>	
Dienste und Services aus dem Fahrzeug heraus buchen. ....	30

**12. BMW M4 Concept Iconic Lights – die helle Freude am Fahren.**

BMW Laserlicht und BMW Organic Light mit OLED-Technologie. .... 32

**13. Display-Schlüssel.**

Premium-Türöffner und Info-Zentrale. .... 35

# 1. BMW Innovationen auf der CES 2015 in Las Vegas. Kurzfassung.

BMW hat bereits früh die Bedeutung der Vernetzung von Fahrer, Fahrzeug und Umwelt erkannt und gehört heute zu den weltweit führenden Automobilherstellern auf diesem Technologiegebiet. Fahrerassistenzsysteme, digitale Dienste und Services werden unter BMW ConnectedDrive zusammengefasst. Sie steigern Sicherheit und Komfort. Auf der Consumer Electronics Show 2015 (CES, 6. bis 9. Januar, Las Vegas) demonstriert BMW seine Innovationsführerschaft auf diesem Gebiet und stärkt mit Anwendungen für neue digitale Endgeräte seine Position als Premium-Mobilitätsanbieter nachhaltig. Außerdem werden die auf der CES vorgestellten neuen Fahrerassistenzsysteme sowie intelligentes Licht dazu beitragen, der „Vision Zero“, der unfallfreien individuellen Mobilität, einen weiteren Schritt näherzukommen.

## **Termin- und Verkehrsplanung verschmelzen zur Mobilitätsagenda.**

Die innovative intermodale Routenführung im BMW i3 bindet bereits heute in einzigartiger Art und Weise viele Verkehrsmittel inklusive des öffentlichen Personennahverkehrs in die Zielführung in urbanen Ballungsräumen mit ein. Selbst wenn der Fahrer seinen BMW i3 verlässt, zeigen Smartwatch oder Smartphone eine Liste mit Umstiegsoptionen, um sicher und rechtzeitig zum Zielort und auf Wunsch zurück zum Fahrzeug zu kommen. Die Spezialisten der BMW Group Forschung und Technik präsentieren in Las Vegas im Rahmen von BMW i Connected Mobility die konsequente Weiterentwicklung dieser Navigation. Zudem ist eine Carfinder App integriert, mit deren Hilfe das Fahrzeug auch in großen Parkhäusern mit mehreren Stockwerken den exakten Abstellplatz erkennt. Die Anwendung registriert die Position und stellt sie auf dem BMW Backend zur Verfügung. Die Position kann somit für die Führung zurück zum Fahrzeug genutzt werden. BMW i Connected Mobility bindet neben Smartphone und Smartwatch auch das heimische TV-Gerät, das durch eine Internetanbindung zum Smart-TV geworden ist, als Eingabe- und Anzeigegerät ein und macht es zum Mobilitätscenter.

BMW i Connected Mobility erkennt beispielsweise auch aus dem digitalen Kalender des Nutzers, wenn zwischen zwei Terminen eine räumliche Distanz zu überbrücken ist. Für diese Strecken ermittelt die Anwendung die benötigte Zeit und erstellt aus vielen einzelnen Reisebausteinen eine exakte und jederzeit aktuelle Mobilitätsagenda. Dabei lernt das System, solche Verkehrssysteme auszuwählen, die vom Anwender bevorzugt genutzt

werden, und kann ihm dadurch optimale Empfehlungen mit auf den Weg geben. Smartwatch oder Smartphone unterstützen den Nutzer, mit der Mobilitätsagenda rechtzeitig zum Ziel zu kommen. Ebenso wie zu Hause auf dem Smart-TV stehen alle Streckeninformationen auf Wunsch inklusive einer Zielführung, zum Beispiel zum Parkplatz oder zur nächsten Bushaltestelle, unterwegs auf den mobilen Endgeräten zur Verfügung. Mithilfe der Mobilitätsagenda erinnern Smart-TV, Smartphone oder Smartwatch den Nutzer sogar daran, wann es Zeit wird, aufzubrechen, um den nächsten Termin noch rechtzeitig zu erreichen. Weil alle Geräte über die Cloud mit dem BMW Backend synchronisiert sind, wird jederzeit eine nahtlose Vernetzung sichergestellt.

Mit der BMW i Remote App für Android ermöglicht BMW als erster Fahrzeughersteller weltweit schon jetzt serienmäßig die Steuerung von Fahrzeugfunktionen des BMW i3 per Smartwatch. Mit BMW i Connected Mobility erschließen die Experten weitere Möglichkeiten: Per Smartwatch können in der Forschungsanwendung die Türen des BMW i3 auch per Gestensteuerung entriegelt werden. Auf Wunsch lassen sie sich auch automatisch öffnen und schließen, wenn sich der Nutzer samt Smartwatch dem Fahrzeug nähert beziehungsweise sich entfernt. Dies ist eine Anwendung, die neben dem privaten Bereich auch den Komfort bei der Nutzung des BMW Carsharing-Programms DriveNow deutlich erhöhen kann.

### **360-Grad-Kollisionsvermeidung – der nächste konsequente Schritt zur „Vision Zero“.**

Die Basis, um der unfallfreien individuellen Mobilität einen entscheidenden Schritt näherzukommen, ist kollisionsfreies Fahren. Deshalb arbeitet die BMW Group seit vielen Jahren an der Umsetzung dieser Vision. Assistenzsysteme wie die Aktive Geschwindigkeitsregelung mit Stop&Go-Funktion reagieren auf vorausfahrende Fahrzeuge und sind bereits Bestandteil aktueller BMW Modelle. Sie sind radar- und kamerabasiert, warnen und bremsen bis zum Stillstand, wenn es erforderlich wird. Im neuen Forschungsfahrzeug – einem BMW i3 – erfasst eine neuartige Lasersensorik den gesamten Bereich rund um das Fahrzeug. Droht eine Kollision, warnt das System den Fahrer und leitet bei Bedarf selbstständig eine zentimetergenaue Bremsung ein.

### **Vollautomatisiertes Parken in Parkhäusern – dynamisch und sicher, auch ohne Fahrer.**

Vier Laserscanner erfassen den kompletten Bereich rund um das Forschungsfahrzeug und erstellen ein exaktes Umgebungsbild. Diese Informationen verknüpft der vollautomatisierte Remote Valet Parking Assistant mit dem digitalen Lageplan eines Parkhauses und kann auf Basis dieser Daten den BMW i3 selbstständig, dynamisch und sicher zu einer freien

Stellfläche fahren und dort abstellen. Möchte der Fahrer wieder aufbrechen, ruft er das Fahrzeug zum Beispiel per Sprachbefehl über die Smartwatch und der BMW i3 steht rechtzeitig wieder am Ausgang des Parkhauses zur Abfahrt bereit.

### **Touch- und Freiraumgestensteuerung erweitern das Bedienkonzept.**

Die rasante Verbreitung von Smartphones und Tablet-Computern hat die direkte Eingabe auf berührungsempfindlichen Oberflächen etabliert. Um diese neuen Nutzergewohnheiten zu unterstützen, wird das Control Display im BMW künftig zum Touchscreen und damit zum gleichberechtigten Bedieninstrument neben dem bewährten iDrive Controller. Zusätzlich können künftig einzelne Funktionen, etwa die Eingabe der Heimatadresse in die Zielführung, über eine gerichtete Bewegung zwischen Gangwahlhebel und Armaturenräger bequem ausgeführt werden.

### **Touch Command – neue Bedienfreiheit im Fond.**

Wie schnell BMW auf neue Entwicklungen im Bereich der Unterhaltungselektronik reagiert, unterstreicht Touch Command. Das System nutzt einen Tablet-Computer von Samsung als Bedieninstrument für Info-, Entertainment- und Komfortfunktionen und integriert damit modernste Endgeräte mit cleveren Lösungen perfekt ins Fahrzeug. Das Tablet ist per WLAN mit dem Bordnetz verbunden und kann somit auch im Fond eines Fahrzeugs bequem genutzt werden, um beispielsweise ein Rear-Seat Entertainment System zu steuern. Dabei werden auf dem Display des Tablets alle wichtigen Funktionen dargestellt, die Anzeige der angeschlossenen Monitore bleibt ungestört.

### **Besser parken mit ParkNow.**

Die individuelle Mobilität in urbanen Ballungszentren erfordert intelligente Lösungen. ParkNow löst Parkplatzprobleme und bietet per PC oder Smartphone- App bequeme Unterstützung bei der Suche nach einem freien Stellplatz im Parkhaus. Mit der Integration ins Fahrzeug über die innovative A4A-Schnittstelle (Apps for Automotive) kann die Anwendung bald auch aus dem Fahrzeug heraus perfekt genutzt und über den iDrive Controller intuitiv bedient werden. Mit der Kooperation mit Parkmobile weitet ParkNow sein Angebot zudem weiter gezielt aus. Dann kann der Nutzer öffentliche Parkflächen an Parkscheinautomaten oder Parkuhren ebenfalls bequem über die ParkNow App bezahlen. Eine Erinnerungsfunktion warnt vor einer ablaufenden Parkzeit und hilft, Strafzettel zu vermeiden.

### **Die multifunktionale Kreditkarte der BMW Group.**

Die neue Generation der BMW Group MasterCard Kreditkarten eröffnet einen

nochmals vereinfachten Weg zur Nutzung der DriveNow Fahrzeugflotte. Die Kreditkarte ist mit einem Chip ausgestattet, der die sogenannte Near Field Communication-Technologie (NFC) unterstützt – ein Funkstandard für die Datenübertragung über kurze Entfernung. So kombiniert die Kreditkarte die Funktionalität des bargeldlosen Zahlungsmittels mit der des Funkschlüssels. Sobald die Kreditkarte in die Nähe des Sensors an der Windschutzscheibe gehalten wird, identifiziert das System den Nutzer und öffnet das Fahrzeug.

### **Hochvoltbatterien ohne Kabel laden.**

Elektrofahrzeuge und Plug-in-Hybrid-Modelle sind besonders nachhaltig zu fahren, wenn ihre Batterien optimal mit Strom versorgt sind. Mit einer Forschungsanwendung demonstriert die BMW Group, wie Hochvoltspeicher künftig noch komfortabler über eine induktive Stromversorgung kabellos geladen werden können. Das System besteht aus zwei Spulen – eine im Fahrzeugboden und eine zweite auf dem Garagenboden –, zwischen denen ein magnetisches Wechselfeld die Energie überträgt. Obwohl die Spulen sich nicht berühren, wird die Energie mit einer Leistung von 3,3 kW übertragen. Um die Batterie des BMW i8 zu laden, benötigt das System etwa zwei Stunden und damit ebenso viel Zeit, wie die Ladung mit Kabelverbindung benötigt. Das System startet automatisch, Strom fließt aber nur dann, wenn die beiden Spulen richtig zueinander positioniert sind und der Energietransfer nicht gestört wird. Die freigesetzte elektromagnetische Strahlung ist neben dem Fahrzeug geringer als beim Induktionskochfeld in der heimischen Küche.

### **Das ChargeForward Programm von BMW i: intelligentes Laden zur Senkung der Gesamtbetriebskosten für Elektrofahrzeuge.**

Als führender Entwickler von Innovationen im Bereich Elektromobilität sucht BMW nach Möglichkeiten, einen positiven Einfluss auf die Mobilität von morgen zu nehmen. Dabei liegt der Fokus auf der Förderung des Prinzips der Nachhaltigkeit sowie auf der Senkung der Gesamtbetriebskosten, die während des Lebenszyklus des Fahrzeugs entstehen. Das ChargeForward Programm von BMW i untersucht Möglichkeiten, mit dem Laden der Batterien von BMW i3 Fahrzeugen zur Effizienzsteigerung des Stromnetzes in Spitzenzeiten beizutragen. Mit diesem Pilotprogramm, das im Juli 2015 im Großraum San Francisco gestartet wird, werden das Ladeverhalten und die Fahrgewohnheiten von bis zu 100 BMW i3 Fahrern über einen Zeitraum von 18 Monaten untersucht. Alle Teilnehmer des Programms erhalten am Anfang und am Ende des Programms einen finanziellen Bonus. Die Batterien der BMW i3 Fahrzeuge, die an das intelligente Ladesystem angeschlossen sind, werden zum idealen Zeitpunkt aufgeladen. Dieser Zeitpunkt liegt innerhalb des Zeitfensters, in dem das Fahrzeug an eine Ladestation zuhause, z. B. die BMW i Wallbox, angeschlossen ist. Dabei werden die Mobilitätsbedürfnisse der einzelnen Teilnehmer berücksichtigt. Falls gewünscht, können die

Teilnehmer das Programm tageweise aussetzen. Ein Teil der aus dem Programm resultierenden Vorteile für das Gesamtnetz (Steigerung der Zuverlässigkeit) wird an die BMW i3 Eigentümer bzw. Teilnehmer in Form von Boni weitergegeben. Dies bedeutet, dass die Gesamtbetriebskosten für das Elektrofahrzeug zurückgehen.

Gleichzeitig wird im Rahmen des BMW i ChargeForward Programms die Verwendung von Batterien aus gebrauchten BMW Elektrofahrzeugen wie dem MINI E als stationäre Energiespeicher untersucht, um z. B. Angebotsspitzen bei der Stromversorgung aus erneuerbaren Energien besser zu nutzen. Mit BMW i ChargeForward untermauert BMW i sein Bekenntnis zur Nachhaltigkeit über den gesamten Lebenszyklus des Produkts hinweg und reduziert die Gesamtbetriebskosten für Elektrofahrzeuge, da Kostenersparnisse seitens der Stromanbieter an die Kunden weitergegeben werden können.

### **Navigationskarten-Updates „over the air“.**

Das Angebot von BMW ConnectedDrive lässt sich jetzt noch komfortabler nutzen: Die jüngste Generation des Navigationssystems Professional erlaubt erstmals ein Update der Kartendaten „over the air“. Die Aktualisierung des Kartenmaterials erfolgt dabei per Mobilfunkverbindung und für den Nutzer kostenfrei über die im Fahrzeug verbaute SIM-Karte.

### **BMW ConnectedDrive Store ab Frühjahr 2015 auch in den USA verfügbar.**

Das umfangreiche Angebot an digitalen Diensten und Services von BMW ConnectedDrive ist jetzt nochmals komfortabler und einfacher zu nutzen. Zusätzlich zum Bestellweg über das Internet von zuhause oder aus dem Büro können intelligente Dienste wie der Concierge Service oder Real Time Traffic Information (RTTI) über den neuen BMW ConnectedDrive Store auch bequem aus jedem mit einer SIM-Karte vernetzten Fahrzeug heraus bestellt und nach wenigen Minuten genutzt werden. BMW ist der einzige Premiumhersteller, der diese zusätzliche Bestellmöglichkeit eröffnet. Nach der erfolgreichen Einführung in Belgien, Luxemburg und Deutschland ist der BMW ConnectedDrive Store ab Frühjahr 2015 auch in den USA verfügbar.

### **BMW M4 Concept Iconic Lights zeigt BMW Laserlicht der Zukunft und Heckleuchten in OLED-Technologie.**

Als weltweit erster Hersteller hat BMW mit dem BMW i8 im Juni 2014 ein Serienfahrzeug mit Laserlicht an Kunden ausgeliefert. Mit intelligentem Laserlicht und BMW Organic Light mit OLED-Technologie unterstreicht nun das BMW M4 Concept Iconic Lights auf der CES 2015 in Las Vegas die

Position von BMW als Technologieführer. Die Studie verbindet zukunftsweisendes Leuchtendesign mit neuester Technologie.

Das BMW Laserlicht überzeugt durch eine enorme Leuchtreichweite, die deutlich über der anderer Lichtsysteme liegt. Es ist heller, strahlt punktuell mit einer Reichweite bis zu 600 Meter und ist dabei höchst effizient. Ab einer Geschwindigkeit von 70 km/h wird das BMW Laserlicht, ergänzend zum breit gefächerten LED-Fernlicht, automatisch zugeschaltet. Mit Innovationen, die erstmals mit dem BMW M4 Concept Iconic Lights vorgestellt werden, baut BMW seine Position als Technologieführer einmal mehr aus.

In Verbindung mit dem BMW Selective Beam sorgt das BMW Laserlicht für eine optimale Sicht, ohne dabei den Gegenverkehr oder vorausfahrende Fahrzeuge zu blenden. Eine umfangreiche Vernetzung zwischen Scheinwerfern, Kamera, Sensoren und Navigationssystemen ermöglicht neue vorausschauende Lichtfunktionen. Erkennen die Fahrzeugsensoren zum Beispiel eine Engstelle auf der Strecke, werden die Laserlichtstrahlen aktiviert und zeigen die Breite des Fahrzeugs auf der Straße an. In Verbindung mit dem Navigationssystem leuchtet das BMW M4 Concept Iconic Lights Kurven frühzeitig aus. Der Dynamic Light Spot mit Lasertechnologie erfasst Menschen oder Tiere, die sich auf der Straße oder am Straßenrand befinden, aus bis zu 100 Meter Entfernung und weist den Fahrer durch Markierungsblinker auf diese hin.

Das BMW Organic Light mit OLED-Technologie besteht aus lediglich 1,4 Millimeter dünnen Elementen. Sie erzeugen das Licht in halbleitenden Schichten aus organischem Material und leuchten gleichmäßig flächig. Die gesetzlichen Anforderungen an die Leuchtintensität setzten dem Einsatz der OLEDs in der Fahrzeug-Außenbeleuchtung bisher Grenzen. Beim BMW M4 Concept Iconic Lights wird nun in den Heckleuchten erstmals zusätzlich zum Schlusslicht auch der Blinker in dieser Technologie ausgeführt. Da die OLEDs einzeln angesteuert werden können, ergeben sich neue Möglichkeiten der Lichtinszenierung, abhängig beispielsweise vom Fahrmodus. Die Beleuchtung des BMW M4 Concept Iconic Lights an Front und Heck gibt Ausblicke auf Lichtfunktionen, die in zukünftigen Serienfahrzeugen eingesetzt werden können. Die BMW M GmbH wird in naher Zukunft ein Modell mit OLED-Technologie in Serie bringen.

### **Display-Schlüssel – Premium-Türöffner und innovative Anzeigen.**

Ein neuartiger hochmoderner Display-Schlüssel verbindet die Komfortfunktionen eines Funkschlüssels – Öffnen, Schließen und sichere Identifizierung zum Start des Fahrzeugs – mit einzigartigen Statusanzeigen. Auf einem 2,2 Zoll großen hochauflösenden LCD-Display lässt sich ablesen,

ob die Türen und Fenster verriegelt sind, oder – wie beim innovativen Plug-in-Hybrid-Sportwagen BMW i8 – der Ladezustand der Batterie abrufen.

## 2. Fahrzeugautomatisierung, nächste Generation. 360-Grad-Kollisionsvermeidung und vollautomatisiertes Parken in Parkhäusern.

Bereits auf der CES 2014 demonstrierte BMW, wie mit perfektionierter Regelungstechnik alle Fahrzustände bis in den Grenzbereich hinein hochautomatisiert beherrscht werden können. Mit neuartigen Sensoren zeigt BMW auf der CES 2015 unter anderem, wie komplett kollisionsfreies und vollautomatisiertes Fahren möglich ist. Damit setzen die Spezialisten der BMW Group einen weiteren Meilenstein auf dem Weg zur unfallfreien individuellen Mobilität sowohl mit Fahrer als auch vollautomatisiert ohne Fahrer.

Grundlage für die 360-Grad-Kollisionsvermeidung ist eine sichere Positions- und Umfelderkennung. Beim Forschungsfahrzeug, einem BMW i3, erfassen vier hochmoderne Laserscanner die Umgebung und erkennen zuverlässig Hindernisse – etwa Pfeiler – beispielsweise in einem Parkhaus. Mit einem akustischen Signal wird der Fahrer vor einer drohenden Kollision gewarnt. Nähert sich das Fahrzeug zum Beispiel zu schnell einer Mauer oder einem Pfeiler, ist im letzten Schritt auch ein automatischer Bremseneingriff möglich, der das Fahrzeug zentimetergenau zum Stehen bringt. Lenkt der Fahrer vom Hindernis weg oder wechselt er die Fahrtrichtung, löst das System den Bremseneingriff. Diese Funktion entlastet den Fahrer in einem unübersichtlichen Umfeld und steigert somit weiter die Sicherheit und den Komfort. Wie bei allen BMW Assistenzsystemen ist auch diese Forschungsanwendung vom Fahrer jederzeit übersteuerbar.

### **Vollautomatisches Parken in Parkhäusern – dynamisch und sicher, auch ohne Fahrer.**

Der vollautomatisierte Remote Valet Parking Assistant im BMW i3 Forschungsfahrzeug kombiniert die Informationen der Laserscanner mit dem digitalen Lageplan eines Gebäudes, zum Beispiel eines Parkhauses. Aktiviert der Fahrer per Smartwatch den vollautomatisierten Remote Valet Parking Assistant, steuert das System das Fahrzeug selbstständig und dynamisch durch die Etagen, während der Fahrer bereits ausgestiegen und zum Beispiel schon auf dem Weg zu seinem Geschäftstermin ist. Dabei erkennt der vollautomatisierte Remote Valet Parking Assistant nicht nur bauliche Gegebenheiten des Parkhauses, sondern über die Fahrzeugsensorik auch Hindernisse, die unerwartet auftreten – etwa falsch abgestellte Fahrzeuge –, und umfährt diese ebenso zuverlässig. Ist der BMW i3 auf dem Stellplatz angekommen, verriegelt sich das Fahrzeug und wartet darauf, per

Smartwatch und Sprachbefehl gerufen zu werden. Der vollautomatisierte Remote Valet Parking Assistant berechnet dann die exakte Zeit bis zur Ankunft des Fahrers am Parkhaus und lässt den BMW i3 so starten, dass er am Parkhausausgang rechtzeitig vorfährt.

### **Navigieren ohne GPS-Signale.**

BMW ist es gelungen, durch die Verbindung von Fahrzeugsensorik und digitalem Lageplan, das Fahrzeug vollautomatisiert zu steuern, ohne auf ein GPS-Signal angewiesen zu sein. Weil das Forschungsfahrzeug neben den Lasersensoren auch die Recheneinheiten und die notwendigen Algorithmen an Bord hat, kann es seine exakte Position im Parkhaus ermitteln, die Umgebung perfekt überwachen und selbstständig vollautomatisiert navigieren. Eine aufwendige Ausstattung zum Beispiel von Parkhäusern mit Infrastruktur, um Fahrzeugen die sichere Orientierung und Navigation zu ermöglichen, ist nicht nötig.

### **Langjährige Erfahrung in der Fahrzeugautomatisierung.**

Die BMW Group ist mit BMW Active Assist einmal mehr weltweit Vorreiter bei der Umsetzung von teil- 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.

Mitte 2011 fuhr ein Versuchsfahrzeug der BMW Group ohne Fahrereingriff auf der Autobahn A9 von München in Richtung Nürnberg. Dieser Forschungsprototyp wird seitdem konsequent weiterentwickelt. Das Versuchsfahrzeug bremst, gibt Gas und überholt ganz von alleine. Dies geschieht, angepasst an die momentane Verkehrssituation, in einem Geschwindigkeitsbereich von 0 bis 130 km/h und unter Einhaltung aller Verkehrsregeln. Mittlerweile haben unsere Spezialisten rund 20.000

Testkilometer zurückgelegt. Das Fahrzeug verfügt über Sensortechnik wie Lidar, Radar, Ultraschall und Kameraerfassung auf allen Fahrzeugseiten.

Um das Projekt weiter voranzutreiben, arbeitet die BMW Group seit Januar 2013 mit dem internationalen Automobilzulieferer Continental zusammen. Übergeordnetes Ziel der Forschungspartnerschaft ist es, den Weg für hochautomatisierte Fahrfunktionen bis ins Jahr 2020 und darüber hinaus zu bereiten.

### **Die unterschiedlichen Grade der Fahrzeugautomatisierung.**

Assistenzsysteme steigern Sicherheit und Komfort im Straßenverkehr, der Grad der Fahrerunterstützung ist jedoch unterschiedlich. Den höchsten Grad der Automatisierung beschreiben vollautomatisierte Assistenzsysteme.

Vollautomatisiert sind Fahrfunktionen, die vom Fahrer nicht mehr überwacht werden müssen. Ein Fahrer muss sich – wie beim vollautomatisierten Remote Valet Parking Assistant – nicht einmal mehr im Fahrzeug befinden.

Die Vorstufe zum vollautomatisierten Fahren sind hochautomatisierte Systeme, die vom Fahrer nicht dauerhaft überwacht werden müssen. Sie übernehmen sowohl die Längs- (vorwärts- und rückwärtsfahren) als auch die Querführung (Seitwärtsbewegung durch Lenken) des Fahrzeugs.

Im Gegensatz dazu können teilautomatisierte Systeme zwar Längs- und Querführung des Fahrzeugs (z. B. Stauassistent) übernehmen, müssen aber jederzeit vom Fahrer überwacht werden.

Assistierte Systeme (z.B. ACC) wiederum unterstützen den Fahrer lediglich bei der Längs- oder der Querführung.

### 3. Touch- und Freiraumgestensteuerung ergänzen den iDrive Controller. Erweiterte Bedienkonzepte für Info- und Entertainmentsysteme.

Fahrerassistenzsysteme, digitale Services und Apps werden unter BMW ConnectedDrive zusammengefasst und stellen einzigartige Funktionen zur Verfügung. Das iDrive Bedienkonzept unterstreicht ebenfalls die Innovationsführerschaft von BMW und ermöglicht die sichere Steuerung von Info- und Entertainmentsystemen auch während der Fahrt. In einer Forschungsanwendung zeigt BMW nun auf der CES in Las Vegas, wie künftig Funktionen zusätzlich zum iDrive Controller über einen Touchscreen und mit Freiraumgesten gesteuert werden können.

#### **Perfekte Ergänzung: Touchscreen und iDrive Bediensystem.**

Durch die rasante Verbreitung von Tablet-Computern und Smartphones haben sich die Gewohnheiten von Nutzern digitaler Geräte in den vergangenen Jahren grundlegend geändert. Schnellere und exakter reagierende Oberflächen haben dazu geführt, dass Touchscreens Eingabegeräte wie Tastatur, Maus oder Touchpad in vielen Bereichen bereits ersetzt haben. Nutzer streichen inzwischen intuitiv über Bildschirmoberflächen oder treten durch gelernte Gesten in eine Interaktion mit Programmen, die auf den Geräten aktiv sind.

Die BMW Group hat dieses geänderte Bedienverhalten erkannt und präsentiert auf der CES in Las Vegas erstmals ein Info- und Entertainmentsystem, das neben dem iDrive Controller/iDrive Touch Controller auch per Touchscreen bedient werden kann. Touchscreen und iDrive können dabei jeweils alle Funktionen steuern. Damit unterscheidet sich diese Lösung entscheidend von existierenden Hybridsystemen, die eine Hauptbedieneinheit haben und eine zweite Eingabemöglichkeit nur für einzelne Funktionen zulassen.

Bei der Forschungsanwendung auf der CES hat der Nutzer hingegen die freie Wahl, ob er per iDrive Controller etwa durch Playlists oder Navigationsadressen scrollt oder ob er Zahlen direkt am Touchscreen eintippt. Dazu öffnet sich eine virtuelle Tastatur, sobald sich die Hand dem Bildschirm nähert. Selbst während der Eingabe von Buchstaben kann jederzeit zwischen iDrive Controller, dem Touchpad auf dem Controller und dem Touchscreen gewechselt werden. Damit werden die Vorzüge der intuitiven iDrive Bedienung durch eine zusätzliche Alternative ergänzt und so die Wahlfreiheit für den Nutzer erhöht. Sowohl die Bedienung per iDrive

Controller als auch die Eingabe über den Touchscreen entsprechen den strengen BMW Vorschriften an eine sichere Eingabe auch während der Fahrt. Die Positionierung der Displays in allen Fahrzeugen der BMW Group sowie eine darauf optimierte Anzeigegröße der Texte stehen beispielhaft für die durchdachte Ergonomie und unterstützen eine optimale Eingabe sowohl per iDrive Controller als auch per Touchscreen.

### **Eingabe ohne Umwege mit Freiraumgesten.**

Moderne Sensortechnik erlaubt bereits heute die perfekte Steuerung durch gezielte Bewegungen. Diese Möglichkeit nutzt auch die auf der CES vorgestellte Forschungsanwendung zur Bedienung ausgewählter Funktionen der Info- und Entertainmentsysteme. Neben der Eingabe per iDrive oder Touchscreen lassen sich verschiedene Funktionen zusätzlich per Freiraumgesten bedienen. Dazu reicht es, wenn Fahrer oder Beifahrer im Bereich zwischen Gangwahlschalter, Lenkrad und Control Display eine gerichtete Geste ausführen.

Ein 3D-Sensor im Dach erkennt, ob ein oder zwei Finger ausgestreckt werden oder ob Daumen und Zeigefinger zusammengeführt werden. Ob Tippen, Rotationen des Fingers oder Wischen nach rechts – das System entschlüsselt die Bewegung und setzt die gewünschte Eingabe um. Eine Drehbewegung verändert etwa die Lautstärke des Radios, ein Fingertipp in die Luft reicht, um ein Telefonat anzunehmen, ein Wischer, um das Gespräch abzulehnen. Ebenso wie die Bedienung über Touchscreen und iDrive Controller können Freiraumgesten in neuen Generationen von Entertainmentsystemen für nochmals gesteigerte Bedieneffizienz und mehr Komfort sorgen.

## 4. Touch Command. Neue Bedienfreiheit für die Fondpassagiere.

Die Fahrerorientierung zählt zu den typischen Premium-Merkmalen eines jeden BMW. Mit Touch Command präsentiert BMW jetzt auf der CES in Las Vegas ein System, das auf die Bedürfnisse der Fondpassagiere perfekt zugeschnitten ist. Es nutzt einen Samsung Tablet-Computer, der per WLAN mit dem Fahrzeug verbunden ist und als Steuereinheit sowohl für die Infotainment- und Entertainmentfunktionen als auch die Komfortfunktionen dient. Der Passagier ist mit diesem Tablet in der Lage, im gewohnten Umgang eine Wohnzimmeratmosphäre im Fond zu schaffen und durch Steuerung von Komfortfunktionen eine persönliche Wohlfühloase für sich zu gestalten. Damit demonstriert BMW erstmals, wie modernste Endgeräte der Unterhaltungselektronik zu festen Bestandteilen des Fahrzeugsystems werden.

### **Weltpremiere Tablet-Computer wird Fahrzeugbestandteil.**

Touch Command steht für eine neue Freiheit bei der Bedienung von Info- und Entertainmentsystemen und die perfekte Integration eines Tablet-Computers ins Fahrzeug. Das Tablet ruht in einer crashsicheren Halterung und lässt sich per Snap-In-Adapter aufladen. Damit wird der Touchscreen selbst zum technisch-modern wirkenden Bestandteil des Innenraums. Auf dem Tablet ermöglicht eine BMW App die Steuerung aller verfügbaren Geräte wie zum Beispiel das Rear-Seat Entertainment System. Zur Bedienung kann das Tablet fixiert bleiben oder aus der Halterung entnommen werden. Alle Funktionen bleiben dank der WLAN-Verbindung jederzeit verfügbar.

### **Clevere Lösungen und schnelle Integration neuester Technik.**

Die BMW App bietet auf dem Tablet ein übersichtliches Menü, in dem die verschiedenen Funktionen ausgewählt werden können. Als Fernbedienung steuert die App beispielsweise den DVD-Player oder ermöglicht den Wechsel der Radiosender. Touch Command übernimmt damit Funktionen, die etwa beim heutigen BMW Rear-Seat Entertainment System mit dem BMW iDrive Controller gesteuert werden. Außerdem fungiert der Tablet Computer als weiterer Bildschirm und zeigt Steuerungselemente an, ohne die Darstellung auf dem Bordmonitor in der Kopfstütze zu stören. So lässt sich per Tablet ein Radiosender wechseln, während gleichzeitig die Navigationskarte auf den angeschlossenen Bildschirmen vollständig angezeigt wird. Des Weiteren können Komfortfunktionen im Fond wie etwa die Sitzverstellung oder die

Klimasteuerung bequem und komfortabel über das Tablet eingestellt werden, ohne die Sitzposition zu verlassen.

Wie von Tablet-Computern gewohnt, unterstützt Touch Command die Steuerung über Gesten, um etwa Ansichten zu wechseln. Auch eine Verbindung ins Internet kann wie gewohnt hergestellt werden, sobald eine entsprechende Funkverbindung besteht.

Mit Touch Command werden hochwertige digitale Endgeräte inklusive ihrer modernen Funktionalitäten erstmals zu festen Fahrzeugbestandteilen. Gleichzeitig unterstreicht das System, wie schnell BMW ConnectedDrive auch auf die hohe Innovationsgeschwindigkeit im Entertainment- und Infotainmentbereich reagieren kann und entsprechend clevere Lösungen ins Fahrzeug integriert.

## 5. **BMW i Connected Mobility. Vernetzte Mobilität, konsequent weitergedacht.**

Der BMW i3 ist nicht nur das erste Premium-Elektrofahrzeug, ihn zeichnet mit seiner serienmäßig eingebauten SIM-Karte ein unerreicht hoher Grad der Vernetzung aus. Bereits heute lassen sich über die BMW i Remote App Fahrzeugfunktionen des BMW i3 fernsteuern, per Smartphone oder auch über die Smartwatch. Mit diesen Geräten lässt sich die intermodale Routenführung aus dem BMW i3 auch außerhalb des Fahrzeugs fortsetzen. Sie ist perfekt auf die Bedürfnisse im urbanen Umfeld zugeschnitten und bindet den öffentlichen Personennahverkehr sowie auch den Fußweg bei der Suche nach der optimalen Zielführung mit ein. Auf der CES 2015 in Las Vegas stellt BMW die Forschungsanwendung BMW i Connected Mobility als eine konsequente Weiterentwicklung dieses einzigartigen Angebotes vor.

Eine direkte Verbindung mit dem persönlichen digitalen Terminkalender, eine Nutzung moderner Endgeräte wie Smart-TV, Smartwatch und Smartphone sowie die Einbeziehung von bevorzugten Verkehrsmitteln und eine exakte Positionsbestimmung des Fahrzeugs auch in großen Gebäuden bieten eine nochmals intensivere Vernetzung zwischen Fahrer, Fahrzeug und Umwelt sowie einen deutlich erweiterten Kundennutzen.

### **Das heimische TV-Gerät wird zum Mobility Dashboard.**

BMW i Connected Mobility ermöglicht eine neue Form der Reiseplanung und benötigt keinen Computer, sondern startet bereits auf dem heimischen TV-Gerät. Der Fernseher, durch eine Internetanbindung zum Smart-TV geworden, zeigt BMW i Remote Funktionen wie den Ladezustand der Batterie oder den Fahrzeugstatus (z.B. Türen ver- oder entriegelt). Mit einer exakten Reichweitenkarte ist auf dem TV sofort zu erkennen, welche Strecken der BMW i3 mit der aktuellen Batterieladung zurücklegen kann. Wenn gewünscht, blendet sich die Anwendung mit einem Hinweis auch in das laufende Fernsehprogramm ein, zum Beispiel wenn die Batterien des BMW i3 komplett geladen sind.

Die Forschungsanwendung verbindet sich erstmals auch mit dem hinterlegten digitalen Terminkalender des Nutzers. Sie gleicht diesen ab und erstellt aus den Terminen sowie den entsprechenden Orten eine persönliche Mobilitätsagenda nach dem Prinzip der intermodalen Routenplanung. Sie bezieht eine große Anzahl von Verkehrsmitteln – vom Auto über den öffentlichen Personennahverkehr bis hin zum Fußweg – in die Zielführung mit

ein. Auch die Fahrzeuge der Carsharing-Flotte von DriveNow können so per Smartphone gefunden, gebucht und genutzt werden. In Echtzeit werden die aktuellen Verkehrsmeldungen grafisch angezeigt und mögliche Verzögerungen angegeben, wie beim Verkehrsinformationssystem Real Time Traffic Information (RTTI).

### **Perfekte Information durch nahtlose Vernetzung.**

Smartwatches und Smartphones ermöglichen, dieses Mobility Dashboard auch unterwegs bequem zu nutzen. Ebenso wie der Smart-TV sind diese Endgeräte permanent mit dem BMW ConnectedDrive Server vernetzt. Dadurch hat der Nutzer jederzeit Zugriff auf seine persönliche und auf allen Geräten identische Mobilitätsagenda. Dabei werden die Routenempfehlungen übernommen, die bereits auf dem Smart-TV angezeigt wurden. Über Smartwatch, Smart-TV und Smartphone erinnert die Anwendung zudem auf Wunsch an einen rechtzeitigen Start zum nächsten Termin. BMW i Connected Mobility erkennt auch unvorhergesehene Ereignisse wie verspätete Züge oder Staus. Falls die Verkehrslage ein pünktliches Eintreffen zum nächsten Termin verhindern würde, fordert die Anwendung zum früheren Aufbruch auf. Sollte es die Verkehrslage erfordern, werden alternative Reiserouten auf der Smartwatch am Handgelenk vorgeschlagen und können direkt für die neue Zielführung verwendet werden. Die Routenführung erfolgt auf der Smartwatch über Pfeilsymbole, Karten und Navigationshinweise. Alternativ zeigt die korrespondierende BMW i Mobility App auf dem Smartphone die detaillierte Routeninformation.

Bei der Auswahl der gewählten Verkehrsmittel ist die Forschungsanwendung lernfähig und merkt sich, wie der Nutzer zuletzt bevorzugt gereist ist. Ob er zum Beispiel für eine Strecke auch bei kleineren Staus eher mit dem Auto fährt oder ob er in solchen Fällen die Bahn wählt. Diese Informationen wendet BMW i Connected Mobility auf die nächsten Routenplanungen an.

### **Gestensteuerung per Smartwatch öffnet den BMW i3.**

Smartwatches erlauben einen Zugriff auf wichtige Informationen ohne Umwege über das gekoppelte Smartphone. BMW i Connected Mobility nutzt die Möglichkeiten der Smartwatch für erweiterte Funktionen der BMW i Remote App. Auf Wunsch erkennt das Fahrzeug den Fahrer auch direkt an der Smartwatch. Es entriegelt die Türen bereits bei Annäherung oder verschließt sie, wenn der Fahrer sich vom Fahrzeug entfernt und jeweils eine definierte Geste ausführt. Derartige Funktionen könnten die Nutzung von Chipkarten zur Identifizierung bei Carsharing-Angeboten wie DriveNow ergänzen und den Komfort nochmals deutlich steigern.

### **Sensorik merkt sich die exakte Fahrzeugposition.**

Während früher Navigationshinweise bei der Parkhausadresse endeten, erkennt ein Fahrzeug jetzt erstmals automatisch über die Sensorik Stockwerkswechsel in großen Parkgaragen und kann so zum Beispiel seinen exakten Abstellort ermitteln. BMW i Connected Mobility stellt diese Daten über die Cloud zur Verfügung. Die Smartwatch greift auf die Informationen per Mobilfunk über den BMW Server zu. Ist die Ortungsfunktion der Smartwatch aktiviert, können die Positionsdaten des Nutzers mit den Daten vom BMW Backend für eine exakte Zielführung – durch Karten, Pfeil- und Entfernungsangaben – zurück zum Fahrzeug genutzt werden. Diese Funktion kann auch die Nutzung des Carsharing-Angebotes DriveNow komfortabler und flexibler machen.

## 6. **ParkNow mit erweitertem Angebot. Gesteigerter Komfort beim Parkplatzsuchen, -buchen und -bezahlen.**

Mit dem Premium-Service ParkNow hat BMW i eine äußerst kundenfreundliche, bequeme Lösung für das Parkproblem in urbanen Ballungsgebieten geschaffen – für Fahrer aller Automobilfabrikate. ParkNow deckt dabei sowohl das Parken auf der Straße (on-street) als auch in Parkgaragen (off-street) ab.

Der ganzheitliche Ansatz optimiert alle wichtigen Prozessschritte. Ist der Kunde an einem Garagenparkplatz interessiert, so lässt sich dieser mit ParkNow bequem finden, buchen und bezahlen. Die Buchung kann dabei vorab per PC beziehungsweise Smartphone und bald auch während der Fahrt über das Navigationssystem vorgenommen werden. Die zum ParkNow Netzwerk gehörenden Parkhäuser lassen sich nach Preis, Entfernung oder auch der Verfügbarkeit von Services wie Ladestationen oder Autowäsche filtern. Nach der Auswahl über das Navigationssystem wird der Fahrer direkt zum gewählten Parkhaus geführt, ein elektronisches Ticket gewährt die Zufahrt zum reservierten Stellplatz. Die lästige und zudem umweltschädliche Suche nach einem freien Parkplatz gehört damit der Vergangenheit an.

### **Komfortgewinn bis ins Detail.**

Beim Parken auf der Straße entfällt die Suche nach dem Kleingeld, der Gang zur Parkuhr und das Hinterlegen des Tickets. Über die ParkNow App oder das Navigationssystem gibt der Kunde einfach die Nummer der Parkzone ein und startet dann den Parkvorgang. Vor Ablauf der Parkzeit wird der Kunde informiert. Bei Bedarf lässt sich die Parkzeit von unterwegs verlängern. Die Bezahlung erfolgt automatisch.

BMW i bietet darüber hinaus mit dem Produkt ParkNow LongTerm die Möglichkeit, einen Dauerparkplatz mit Ladeoption in der Nähe der Wohnung oder des Arbeitsplatzes zu mieten.

Der Ausbau des Netzwerks wird über Kooperationen mit Parkhausbetreibern international vorangetrieben. ParkNow hat in Nordamerika zeitnah flächendeckend Zugang zu 4.200 Parkgaragen mit 5,6 Millionen Garagenparkplätzen in hunderten von Städten. Hinzu kommen allein in den USA 2,8 Millionen Straßenparkplätze in über 200 Städten.

## **7. Neue BMW Kreditkarte mit Schlüsselfunktion.** **Plattform für neue mobile Services.**

Im Rahmen der Consumer Electronics Show 2015 (CES) haben BMW und MasterCard erstmalig eine kontaktlose MasterCard Kreditkarte vorgestellt, mit der ein BMW oder MINI Fahrzeug des Carsharing-Anbieters DriveNow angemietet, geöffnet und genutzt werden kann. BMW und MasterCard kooperierten und kooperieren bei der Entwicklung und Einführung dieser neuen intelligenten Mobilitätslösung.

DriveNow, das Carsharing-Angebot von BMW und Sixt, gehört zu den Premium-Mobilitätsdienstleistungen der BMW Group. Mit mehr als 2.800 Fahrzeugen und über 350.000 Nutzern in den USA, Deutschland, England und Österreich ist DriveNow eines der größten Carsharing-Unternehmen weltweit. Ein Grund für den Erfolg ist der unkomplizierte Zugang zur DriveNow Flotte, der bereits heute per Smartphone-App, PC und Identifikation über eine ID-Karte möglich ist.

### **Neue Funktionen für die Kreditkarte der BMW Group.**

DriveNow ist die Antwort auf kurzfristige und kurzzeitige Mobilitätsbedürfnisse in urbanen Ballungszentren. Das Angebot richtet sich an Bewohner in Großstädten, die spontan und unabhängig unterwegs sein wollen, oder an diejenigen, die nach einer Flug- oder Bahnreise in einer fremden Stadt unkompliziert ein Fahrzeug nutzen wollen.

Nach einmaliger Anmeldung können die BMW und MINI Fahrzeuge von DriveNow einfach per Smartphone-App oder Computer reserviert oder gebucht werden. Mit einer ID-Karte oder per Smartphone-App identifiziert sich der Nutzer und erhält Zugang zum Fahrzeug, die Abrechnung erfolgt minutengenau und automatisch nach festen Tarifen. Die DriveNow Smartphone-App zeigt den Weg zum gebuchten Fahrzeug.

Die neue Generation der BMW Group MasterCard Kreditkarten eröffnet einen weiteren Weg zur Nutzung der gesamten Fahrzeugflotte. Auf der Kreditkarte befindet sich ein Chip, der die sogenannte Near Field Communication-Technologie (NFC) unterstützt – ein Funkstandard für die Datenübertragungen über kurze Entfernungen. So verbindet die Kreditkarte die Funktionalität eines bargeldlosen Zahlungsmittels mit der eines Funkschlüssels. Sobald die Kreditkarte in die Nähe des Sensors an der Windschutzscheibe gehalten wird, identifiziert das System den Nutzer und

öffnet das Fahrzeug. Eine zusätzliche ID-Karte oder das Smartphone sind nicht mehr erforderlich, weil die Identifikation des Nutzers bereits mit Aushändigung der Kreditkarte erfolgt ist.

Mit der neuen Kreditkarte unterstreicht die BMW Group einmal mehr ihren Anspruch als Premium-Mobilitätsanbieter, der mit neuen und innovativen Diensten zusätzliche Zielgruppen erreicht.

## 8. Induktives Laden. Energietransfer ohne Kabelverbindung.

Das erste rein elektrische Premium-Fahrzeug, der BMW i3, sowie der Plug-in-Hybrid-Sportwagen BMW i8 können mit ihren Hochvoltbatterien lokal emissionsfrei fahren. Zum schnellen und einfachen Aufladen der Energiespeicher per Kabel bietet BMW i die Wallbox an. In einer Forschungsanwendung demonstriert BMW auf der CES an einem BMW i8, wie die Hochvoltspeicher künftig auch über eine induktive Stromversorgung kabellos geladen werden können.

### **Energie fließt, ohne dass sich die Ladespulen berühren.**

Induktives Laden mit Hilfe eines Magnetfeldes ermöglicht zuverlässiges, verschleißfreies und benutzerfreundliches Laden der Hochvoltspeicher, ohne das Fahrzeug via Kabel an eine Stromquelle anschließen zu müssen. Das System besteht aus einer Primär- und einer Sekundärspule. Die Primärspule befindet sich in einer Bodenplatte, die beispielsweise auf dem Garagenboden liegt oder auch darin eingelassen ist. Eine Sekundärspule ist im Unterboden des BMW i8 integriert. Sobald das Fahrzeug über der Bodenplatte steht und der Ladevorgang startet, wird ein magnetisches Wechselfeld zwischen den beiden Spulen erzeugt, das die elektrische Energie überträgt. Obwohl sich beide Spulen nicht berühren – der Abstand beträgt mehrere Zentimeter – wird die elektrische Energie mit einer Leistung von 3,3 kW übertragen. Damit wird der Hochvoltspeicher des BMW i8 in weniger als zwei Stunden vollständig geladen – das ist in etwa die gleiche Zeit, die auch der Ladevorgang mit Kabel benötigt. Künftige induktive Systeme werden mit einer Ladeleistung von 7 kW auch die größeren Hochvoltspeicher von Elektrofahrzeugen, wie dem BMW i3, über Nacht vollständig laden können. Die beim induktiven Ladevorgang erzeugte elektromagnetische Feldstärke ist in typisch zugänglichen Bereichen (unmittelbar neben dem Fahrzeug) deutlich unterhalb bestehender Grenzwerte. Die Intensität ist geringer als die von Induktionskochfeldern in der heimischen Küche.

### **Induktives Laden auch bei Schnee und Nässe problemlos.**

Entscheidend für einen optimalen Ladevorgang ist die Positionierung der beiden Spulen zueinander. Ein Parkassistent sorgt dafür, dass der BMW i8 mit der Sekundärspule, die mittig im Unterboden auf Höhe der Vorderachse platziert ist, exakt über der Primärspule in der Bodenplatte zum Stehen kommt. Das System startet den Ladevorgang automatisch. Strom fließt aber nur dann, wenn die Spulen richtig zueinander positioniert sind und der

Energietransfer nicht gestört wird, beispielsweise durch Fremdkörper zwischen Fahrzeug und Bodenplatte. Da alle elektrischen Komponenten des Systems geschützt sind, kann auch bei Regen oder Schnee induktiv geladen werden.

**Weiterer Komfortgewinn durch automatische Steuerung.**

Das induktive Laden bedeutet für die Fahrer von Elektro- oder Plug-in-Hybrid-Fahrzeugen einen erheblichen Komfortgewinn. Zum Füllen der Hochvoltspeicher muss keine Kabelverbindung hergestellt werden, der Ladevorgang startet automatisch und wird permanent überwacht. Damit ist sichergestellt, dass der BMW stets mit der optimalen elektrischen – und damit der lokal emissionsfreien – Reichweite gefahren werden kann.

Wie die Ladung an der BMW i Wallbox kann auch das induktive Laden per Smartphone-App aktiviert und beobachtet werden. Die App zeigt unter anderem den aktuellen Ladezustand, die bis zur vollständigen Ladung verbleibende Zeit und die mögliche Reichweite an.

## 9. Das ChargeForward Programm von BMW i. Intelligentes, gesteuertes Laden zur Senkung der Gesamtbetriebskosten für Elektrofahrzeuge.

Die BMW Group nimmt auf dem Gebiet der Elektromobilität und der Technologie zum Laden von Batterien eine Vorreiterrolle ein. Gemeinsam mit dem kalifornischen Stromversorger PG&E (Pacific Gas and Electric Company) startet BMW i im Juli 2015 ein 18-monatiges Pilotprogramm unter dem Namen BMW i ChargeForward. Als Teil dieser Initiative wird BMW in Zusammenarbeit mit PG&E die Möglichkeiten für ein System für das gesteuerte Laden von Elektrofahrzeugen zur Erhöhung der Effizienz des Stromnetzes untersuchen und ein solches System entwickeln. Ab Januar 2015 können sich Eigentümer von BMW i3 Fahrzeugen aus dem Großraum San Francisco für die Teilnahme an diesem Projekt bewerben. Insgesamt sind 100 Teilnehmer vorgesehen. Die Informationen, die zu den Ladegewohnheiten der Teilnehmer gesammelt werden, geben wichtige Hinweise darauf, wie eine zuverlässige Stromversorgung zum Laden der Batterien möglichst effizient realisiert werden kann. Ziel des Projekts ist es, die Netzbelastung in Spitzenzeiten zu reduzieren und erneuerbare Energien besser zu nutzen, indem die Fahrzeuge gestaffelt aufgeladen werden. Dabei stehen die individuellen Mobilitätsbedürfnisse der BMW i3 Fahrer an erster Stelle. Fahrer erhalten für die Teilnahme am Programm Boni im Gesamtwert von über 1.500 US-Dollar. Im Verlauf des BMW i ChargeForward Programms wird auch die Möglichkeit untersucht, Batterien von gebrauchten Elektrofahrzeugen als lokale Energiespeicher zu verwenden.

### **Optimiertes Laden zur Steigerung der Nachhaltigkeit.**

Mit der zunehmenden Popularität von Elektrofahrzeugen als Fortbewegungsmittel steigen auch die Anforderungen an die Stromversorger. Stromversorger müssen sicherstellen, dass die erforderlichen Ressourcen verfügbar sind, um einer steigenden Anzahl von Kunden das Laden der Hochvoltbatterien an Ladestationen zuhause, wie z. B. an der leistungsstarken BMW i Wallbox, zu ermöglichen. Ist der BMW i3 an die Wallbox angeschlossen, wird er in circa 3,5 Stunden aufgeladen (7 kW bei 240 V). Ziel von BMW i ChargeForward ist es, die Effektivität des Stromnetzes zu steigern und damit die Gesamtbetriebskosten für Elektrofahrzeuge zu reduzieren und gleichzeitig die Integration erneuerbarer Energien voranzutreiben. Vorteile, die insbesondere im Hinblick auf eine weiterhin steigende Anzahl von Elektrofahrzeugen auf den Straßen gewinnbringend sind.

### **Die zwei Säulen des BMW i ChargeForward Programms.**

Im Verlauf des Pilotprogramms werden nicht nur die Fahr- und Ladegewohnheiten von Kunden mit Elektrofahrzeugen untersucht. Geprüft wird auch die Wiederverwendbarkeit gebrauchter Batterien als stationäre Speichersysteme zum Zwischenspeichern von Strom, der in Spitzenzeiten in das Netz eingespeist werden kann.

Die BMW i3 Fahrer, die an dem Pilotprojekt im Großraum San Francisco teilnehmen, erklären sich damit einverstanden, dass BMW den zeitlichen Ablauf für das Laden der Fahrzeugbatterie steuert, wenn sie ihr Fahrzeug zuhause über eine Ladestation an das Netz anschließen. Bei früheren Feldversuchen im Zusammenhang mit Elektrofahrzeugen hat BMW festgestellt, dass es beim Laden von Elektrofahrzeugen zeitlichen Spielraum gibt, wobei die Mobilitätsanforderungen der Fahrer oberste Priorität haben. Das intelligente Ladesystem von BMW i ChargeForward berücksichtigt beim Laden die Anforderungen und Vorlieben der einzelnen Teilnehmer. Als Basis hierfür dient die BMW i Remote Smartphone-App. Mit dem Ziel einer möglichst gleichmäßigen Netzauslastung kann das System den optimalen Zeitpunkt zum Starten des Ladevorgangs für die jeweiligen Fahrzeuge exakt bestimmen. Die Informationen werden von den BMW Servern drahtlos an das Energiemanagementsystem im BMW i3 übertragen. Wenn ein Benutzer sein Fahrzeug abends an das Aufladesystem anschließt und das Fahrzeug erst am nächsten Morgen wieder braucht, kann das BMW i ChargeForward System die finanziellen Vorteile dieser Flexibilität nutzen und an den Kunden weitergeben.

Das System kann jederzeit deaktiviert werden. Damit wird sichergestellt, dass die Anforderungen der Teilnehmer an die Elektromobilität optimal erfüllt werden. Wenn das Fahrzeug früher als geplant geladen werden muss, können die BMW i3 Eigentümer die Teilnahme am Pilotprojekt über eine kostenlose ChargeForward App für das Smartphone kurzfristig aussetzen. Der Ladeprozess wird dann manuell gestartet. Die Häufigkeit, mit der die Teilnehmer des Pilotprojekts diese Opt-out-Option nutzen, wirkt sich auf die Höhe der Teilnehmerboni aus und liefert wertvolle Erkenntnisse, die zur Entwicklung einer intelligenten Ladestrategie genutzt werden können.

### **„Diskontinuierlich verfügbare“ erneuerbare Energien speichern.**

Durch die gestaffelte Aufladung lässt sich die Netzstabilität optimieren, indem plötzliche Lastspitzen minimiert werden. Zudem kann mit dieser Strategie der Anteil an erneuerbaren Energien wie Wind- oder Solarenergie, die in das Stromnetz integriert werden, erhöht werden. Das gelingt auch mithilfe von stationären Energiespeichersystemen. Hierfür werden gebrauchte Batterien aus Elektrofahrzeugen verwendet, in diesem Fall Batterien aus dem MINI E

Feldversuch. Durch die optimierte Nutzung des Stromnetzes und den höheren Anteil an erneuerbaren Energien werden die Kosten für Stromanbieter voraussichtlich sinken. Die Anbieter können dann diese Ersparnisse an ihre Kunden in Form von niedrigeren Strompreisen weitergeben. Auf diese Weise kann BMW i dem Bekenntnis zur Nachhaltigkeit Nachdruck verleihen und die Gesamtbetriebskosten für Elektrofahrzeuge reduzieren.

## 10. „Over the air“-Aktualisierung. Komfortable Updates der Navigationskarten per Mobilfunk.

Als weltweit führender Anbieter bei onlinebasierten Diensten im Automobil baut BMW seinen Vorsprung mit weiteren innovativen Anwendungen aus. Das Navigationssystem Professional steht seit seiner Markteinführung für ein Maximum an Komfort und Information auf dem Weg zum Ziel. In Verbindung mit der jüngsten Generation des Systems ermöglicht BMW ConnectedDrive ein regelmäßiges automatisches Navigationskarten-Update. Die Daten werden über die fest im Fahrzeug verbaute SIM-Karte per Mobilfunk – „over the air“ – übertragen, dabei fallen für den Nutzer weder Lizenzgebühren noch Übertragungskosten an.

### **Aktuelle Navigationskarten für optimale Funktionen.**

Die modernen BMW Navigationssysteme arbeiten schnell, komfortabel und zuverlässig. Hierfür ist neben den Fahrzeugdaten und den Algorithmen für die Routenplanung aktuelles Kartenmaterial entscheidend. Aktuelle Navigationskarten stellen sicher, dass neue Straßen und geänderte Verkehrsführungen bekannt sind. Diese Daten können dann ebenso sinnvoll in die Routenplanung einbezogen werden wie Informationen – etwa geänderte Ortsgrenzen –, die für ein vorausschauendes Energiemanagement ins Bordnetz übertragen werden.

Um jederzeit auf aktuellstes Kartenmaterial zurückgreifen zu können, geht BMW ConnectedDrive mit der ab jetzt verfügbaren Generation der Navigation Professional neue Wege. Die Navigationskarten aktualisieren sich mit diesem System automatisch, veraltete Datenbestände gehören der Vergangenheit an.

Über die ins Fahrzeug fest eingebaute SIM-Karte werden die neuen Kartendaten per Mobilfunk ins Fahrzeug übertragen, ohne den Umweg über externe Datenträger und eine manuelle Installation.

### **Regelmäßige Aktualisierung ohne Anmeldung und Zusatzkosten.**

Das System aktualisiert sich regelmäßig und mehrmals im Jahr, wenn eine neue Kartenversion verfügbar ist. Im Control Display kann der Fortschritt des Updates abgelesen werden, die Installation erfolgt komfortabel und völlig selbstständig. Auf diese Weise ist die aktuellste Kartensoftware als Basis für eine perfekte Navigation ohne Verzögerung verfügbar. Während des Update-Vorganges stehen alle Navigationsfunktionen uneingeschränkt zur Verfügung.

Für das automatische Update ist weder eine Registrierung noch eine Anmeldung in einem Portal erforderlich.

Diese innovative Lösung ist Bestandteil des Navigationssystems Professional, es entstehen für den Kunden weder Lizenzkosten noch Gebühren für die Datenübertragung. Die besonders schnelle und umfassende Datenübertragung per Mobilfunk und eine fest ins Fahrzeug integrierte SIM-Karte ermöglichen neben dem automatischen Karten-Update die Übermittlung von Echtzeitverkehrsdaten für eine optimierte Routenberechnung per Real Time Traffic Information (RTTI).

# 11. Der neue BMW ConnectedDrive Store. Höchste Flexibilität bei der Buchung von digitalen Services und Diensten.

Die Vernetzung von Fahrer, Fahrzeug und Umwelt wird bei BMW noch einfacher, individueller und flexibler: Das umfangreiche Angebot an digitalen Diensten und Services, das unter BMW ConnectedDrive zusammengefasst ist, kann mit dem BMW ConnectedDrive Store per Internet über den heimischen Rechner oder aus dem Fahrzeug heraus gebucht und aktualisiert werden. Die Dienste stehen jeweils bereits wenige Minuten später im Fahrzeug zur Verfügung. BMW ist der einzige Premium-Hersteller, der diesen komfortablen Weg zur Nutzung des Angebots onlinebasierter Dienste anbietet. Nach der erfolgreichen Markteinführung des BMW ConnectedDrive Stores in Belgien, Luxemburg im Frühsommer und Deutschland im Oktober letzten Jahres ist er ab Frühjahr 2015 auch in den USA verfügbar.

## **Dienste buchen, wenn sie benötigt werden.**

BMW hat als einer der ersten Automobilhersteller die Bedeutung der mobilen Kommunikation erkannt und mit BMW ConnectedDrive in seine Fahrzeuge integriert. Dieses umfangreiche Angebot an Connectivity-Lösungen kann mit Einführung des BMW ConnectedDrive Stores per Internet über das „Mein ConnectedDrive Kundenportal“ bestellt werden. Zudem sind Services & Apps auch über das BMW ConnectedDrive Menü direkt aus dem Fahrzeug heraus zu buchen. So kann etwa RTTI (Real Time Traffic Information) mit Verkehrs-Echtzeitinformationen dann abgerufen werden, wenn man gerade im Stau steht und von ungenauen oder falschen Verkehrsinformationen im Radio enttäuscht ist.

## **Bedienung so einfach wie im Smartphone-App-Store.**

Im Fahrzeug hat der Store unter ConnectedDrive bzw. BMW Online einen eigenen Menüpunkt, der über den iDrive Controller angewählt wird. Er ist ebenso einfach zu bedienen wie die bekannten Smartphone-Stores und hier werden alle verfügbaren und gebuchten Services angezeigt. Sobald das im Kundenportal festgelegte Passwort eingegeben wurde, können Services und Dienste – auch mit flexiblen Laufzeiten – direkt gebucht werden und stehen bereits kurze Zeit später im Fahrzeug zur Verfügung.

## **Alle BMW in den USA mit festverbauter SIM-Karte.**

Basis für die Nutzung des BMW ConnectedDrive Stores ist lediglich eine Grundkonnektivität mit einer fest im Fahrzeug verbauten SIM-Karte. Diese gehört in den USA bei allen Fahrzeugen zur Serienausstattung. Die

festverbaute SIM-Karte ist auch Voraussetzung für den Intelligenten Notruf, der im Falle eines Unfalls eine Verbindung zum BMW Callcenter herstellt. Der Callcenter Agent nimmt auch im Ausland in der Heimatsprache Kontakt zu den Insassen auf und kümmert sich um schnelle und umfassende Hilfe. Anhand der automatisch übermittelten Daten ist beim Intelligenten Notruf zudem auch die Unfallschwere zu erkennen. Damit können wieder wichtige Informationen an die Helfer übermittelt werden, selbst wenn die Insassen nicht mehr auf Fragen des Callcenter Agenten reagieren. Um auch anderen Verkehrsteilnehmern helfen zu können, zum Beispiel als Ersthelfer an einer Unfallstelle, lässt sich der Intelligente Notruf manuell auslösen und sorgt auch in diesem Fall für deutlich gesteigerte Sicherheit.

Nach der erfolgreichen Einführung in Belgien, Luxemburg und Deutschland startet der BMW ConnectedDrive Store im Frühjahr 2015 in den USA.

## 12. BMW M4 Concept Iconic Lights – die helle Freude am Fahren. BMW Laserlicht und BMW Organic Light mit OLED-Technologie.

Auf der CES 2015 in Las Vegas unterstreicht BMW seine Position als Technologieführer beim Laserlicht. Nachdem bereits erste Fahrzeuge mit der Technologie an Kunden ausgeliefert wurden, präsentiert BMW schon heute Funktionen für das Laserlicht der Zukunft.

Laserlicht überzeugt mit enormen Leuchtreichweiten von bis zu 600 Meter und kombiniert diese Werte jetzt mit dem blendfreien Fernlichtassistenten BMW Selective Beam. Erstmals zeigt BMW, wie das Laserlicht umfassend mit Assistenzsystemen und Fahrzeugsensoren vernetzt wird und so intelligente Beleuchtungsfunktionen für mehr Sicherheit und Komfort ermöglicht. In Verbindung mit einem Navigationssystem werden Kurven vorausschauend ausgeleuchtet, aus Entfernungen von bis zu 100 Meter sind Personen oder Tiere mit dem gezielten Dynamic Light Spot mit Lasertechnologie auch bei Dunkelheit frühzeitig zu sehen.

Das BMW M4 Concept Iconic Lights in der Außenfarbe Cool White metallic zeigt eine neue Interpretation der BMW typischen Doppelrundscheinwerfer. Innerhalb der Ikonen sind während der Fahrt feine blaue Streifen der Lasertechnologie erkennbar. Die Heckleuchten des BMW M4 Concept Iconic Lights werden mit Organischen Leuchtdioden, sogenannten OLEDs, ausgeführt, die Licht in hauchdünnen halbleitenden Schichten aus organischen Materialien erzeugen. Erstmals werden Blinker und Schlusslicht mit dieser Technologie betrieben. Die Anordnung der leuchtenden Flächen wirkt plastisch und beansprucht dank der flachen Bauweise der OLEDs besonders wenig Raum.

### **Leuchtende Innovation: blendfreies Laserlicht und Laserprojektion.**

Das BMW Laserlicht setzt neue Maßstäbe im Hinblick auf Reichweite und Lichtintensität. In Laserlicht-Scheinwerfern werden die kohärenten und monochromatischen blauen Laserstrahlen in ungefährliches, weißes Licht umgewandelt. Eine spezielle Optik richtet die Strahlen der Hochleistungsdioden auf ein Phosphor-Plättchen in der Laserlichtquelle. Dieser Leuchtstoff wandelt die Strahlen in weißes, sehr intensives Licht, das vom menschlichen Auge, ähnlich wie Tageslicht, als angenehm empfunden wird. Trotz einer um 30 Prozent niedrigeren Energieaufnahme wird durch die Bündelung paralleler Lichtstrahlen eine Leuchtintensität erreicht, die zehn Mal höher ist als die von Halogen-, Xenon- oder LED-Lichtquellen. Mit bis zu 600

Meter Reichweite leuchtet das BMW Laserlicht mehr als doppelt so weit wie konventionelle Scheinwerfer und erhöht dadurch die Sicherheit während der Fahrt bei Dunkelheit. Der kamerabasierte und dynamisch über Stellmotoren geführte BMW Selective Beam schließt zuverlässig die Blendung von entgegenkommenden oder vorausfahrenden Fahrzeugen aus und ermöglicht den dauerhaften Einsatz des Laserfernlichts.

Durch eine umfassende Vernetzung wird die innovative Laserlichtquelle zu intelligentem Licht. Die Verbindung mit einem Navigationssystem ermöglicht dem vorausschauenden Adaptiven Kurvenlicht, etwa den Kurvenverlauf auszuleuchten, bevor ein Lenkradeinschlag erfolgt. Der Dynamic Light Spot des Night Vision erfährt mit dem Laserlicht eine neue Dimension. Bei völliger Dunkelheit werden Menschen und Tiere bereits aus Entfernungen bis zu 100 Meter über die Infrarot-Kamera erkannt und mit dem Dynamic Light Spot mit Lasertechnologie gezielt angeleuchtet. Aus größerer Entfernung als von jedem anderen System. Erkennt das Fahrzeug eine verengte Fahrbahn, wird das Laserlicht zum Engstellenlicht. Laserprojektion markiert die exakte Fahrzeugbreite auf der Fahrbahn und leitet den Fahrer somit sicher durch den Engpass. Eine weitere Vision, die das BMW M4 Concept Iconic Lights zeigt, sind die „High Power Laser“-Dioden. Sie projizieren Fahrerinformationen direkt vor das Fahrzeug auf die Straße. Der Fahrer kann sich dadurch selbst bei völliger Dunkelheit optimal auf das Verkehrsgeschehen konzentrieren.

### **OLED-Heckleuchte: dreidimensionales Lichtbild.**

Organische Leuchtdioden – OLEDs – sind innovative, effiziente und nachhaltige Lichtquellen und kommen im BMW Organic Light zum Einsatz. OLEDs benötigen nur wenig Strom und helfen damit, die CO<sub>2</sub>-Emissionen weiter zu senken. Die Nachhaltigkeit der Technologie wird auch dadurch belegt, dass für die Produktion keine teuren und raren Rohstoffe wie sogenannte „seltene Erden“ benötigt werden. Im Gegensatz zu LEDs, die das Licht punktförmig abgeben, leuchten OLEDs vollflächig und homogen. Die flache Bauhöhe von nur 1,4 Millimeter und die Möglichkeit, einzelne Leuchtmodule separat anzusteuern, eröffnen neue Freiheiten bei Lichtinszenierungen der Heckleuchten.

### **Lichtinszenierung in Abhängigkeit vom Fahrmodus.**

Hohe gesetzliche Anforderungen an die Leuchtkraft erlaubten bisher, nur einzelne Beleuchtungsfunktionen in OLED-Technologie zu demonstrieren. Beim BMW M4 Concept Iconic Lights werden Schlusslicht und Blinker als BMW Organic Light ausgeführt. Durch die Ansteuerung einzelner OLED-Segmente zeigen die Heckleuchten dann – in Abhängigkeit vom Fahrmodus – unterschiedliche Lichtinszenierungen. Während im normalen Fahrbetrieb die L-Form gleichmäßig und breiter leuchtet, verändert sich das Bild im



Sportmodus. Über die partielle Ansteuerung der OLED-Elemente entsteht dann ein schmaler, scharfer und höchst präziser Leuchtstreifen.

### **Neue Technologien schaffen neue Gestaltungsmöglichkeiten.**

Licht ist für moderne Fahrzeuge ein wesentliches Gestaltungselement. Alle Fahrzeuge der BMW Kernmarke sind an der Front durch die Doppelrundscheinwerfer in Verbindung mit der typischen Niere zu erkennen. Nachts werden die vier leuchtenden Coronaringe zum Markenzeichen. Das BMW M4 Concept Iconic Lights zeigt eine neue Interpretation der Doppelrundscheinwerfer. Die Lasertechnologie wird hier während der Fahrt durch feine blaue LED-Streifen wirkungsvoll inszeniert. Die neue Lasertechnologie ermöglicht zudem einen flachen und scharf geschnittenen Scheinwerfer.

Ebenso charakteristisch wie das Lichtdesign der Frontpartie ist die L-förmige Gestaltung der Heckleuchten. Dieses typische Erkennungsmerkmal betont die Breite des Hecks, lässt die Fahrzeuge optisch prägnant und kraftvoll erscheinen und macht sie bei Tageslicht und Dunkelheit unverwechselbar. LED-gespeiste Lichtbänke und Leuchtkörper verdeutlichen bei aktuellen Modellen die L-Form bei Nacht und erhöhen die Erkennbarkeit eines BMW bei Dunkelheit. Bereits mit der Studie BMW Vision Future Luxury, die im April 2014 in Peking Weltpremiere hatte, präsentierte BMW erstmals eine Heckleuchte mit Elementen in OLED-Technik. Das BMW M4 Concept Iconic Lights greift dieses Design in einer M spezifischen OLED-Heckleuchte auf und entwickelt die für BMW charakteristische L-Form, die sich seit der Einführung der BMW 7er Reihe als glühender Körper darstellt, weiter. Die OLED-Technologie ermöglicht eine neue Plastizität und vermittelt gleichzeitig ein Höchstmaß an Präzision.

## 13. Display-Schlüssel. Premium-Türöffner und Info-Zentrale.

Auf der CES präsentiert BMW zum innovativen Plug-in-Hybrid-Sportwagen BMW i8 einen neuen, hochmodernen Display-Schlüssel. Sein technisch-modernes Design mit neuartiger dreidimensionaler Glasoberfläche und Spangen aus Aluminium passt perfekt zu den exklusiven Funktionalitäten. Neben den Komfortfunktionen eines Funkschlüssels – Öffnen, Schließen und sichere Identifizierung des Schlüssels zum Start des Motors – stellt der Premium-Schlüssel auf einem 2,2 Zoll großen LCD-Display Statusanzeigen des Fahrzeugs dar. Die Anzeige informiert zum Beispiel über das Tankvolumen und über die batterieelektrische Reichweite. Wischgesten auf dem Touchscreen, wie sie auch zur Steuerung von Smartphones genutzt werden, führen in Untermenüs. Sie zeigen beispielsweise, ob die Türen und Fenster geschlossen sind oder ein Service ansteht.

### **Touchscreen zur Steuerung der Funktionen.**

Damit ermöglicht der Display-Schlüssel ähnliche Statusanzeigen wie auch die BMW i Remote App auf dem Smartphone. Die Übertragung der Daten an den Premium-Schlüssel erfolgt jedoch über das Funksignal, mit dem das Fahrzeug auch verriegelt oder geöffnet wird. Eine Aktualisierung der Daten ist möglich, wenn sich das Fahrzeug in Funkreichweite des Schlüssels befindet.

Der neue Schlüssel vereint kompaktes Format und optimale Bedien- und Ablesbarkeit. Das Display überzeugt mit der gleichen Auflösung, die auch moderne Smartphones auszeichnet, eine Lithium-Ionen-Batterie versorgt den Schlüssel mit Energie. Im Fahrzeug wird der Schlüssel induktiv (berührungslos) in einer Ladeschale oder über Micro-USB-Anschluss geladen. Ein cleveres Energiemanagement sorgt dafür, dass die Schlüsselfunktionen mindestens drei Monate ohne Laden der Batterien genutzt werden können.

Ein Display-Schlüssel gehörte bereits zur Ausstattung des einmaligen Sondermodells BMW i8 Concours d'Elegance Edition 2014, das in Pebble Beach versteigert wurde. Im Herbst 2015 wird der innovative Premium-Schlüssel optional für den BMW i8 verfügbar.