



TOYOTA

ALWAYS A  
BETTER WAY

GENF

TOYOTA  
PRESS KIT

2015

NUR FÜR MEDIENVERTRETER

MIRAI

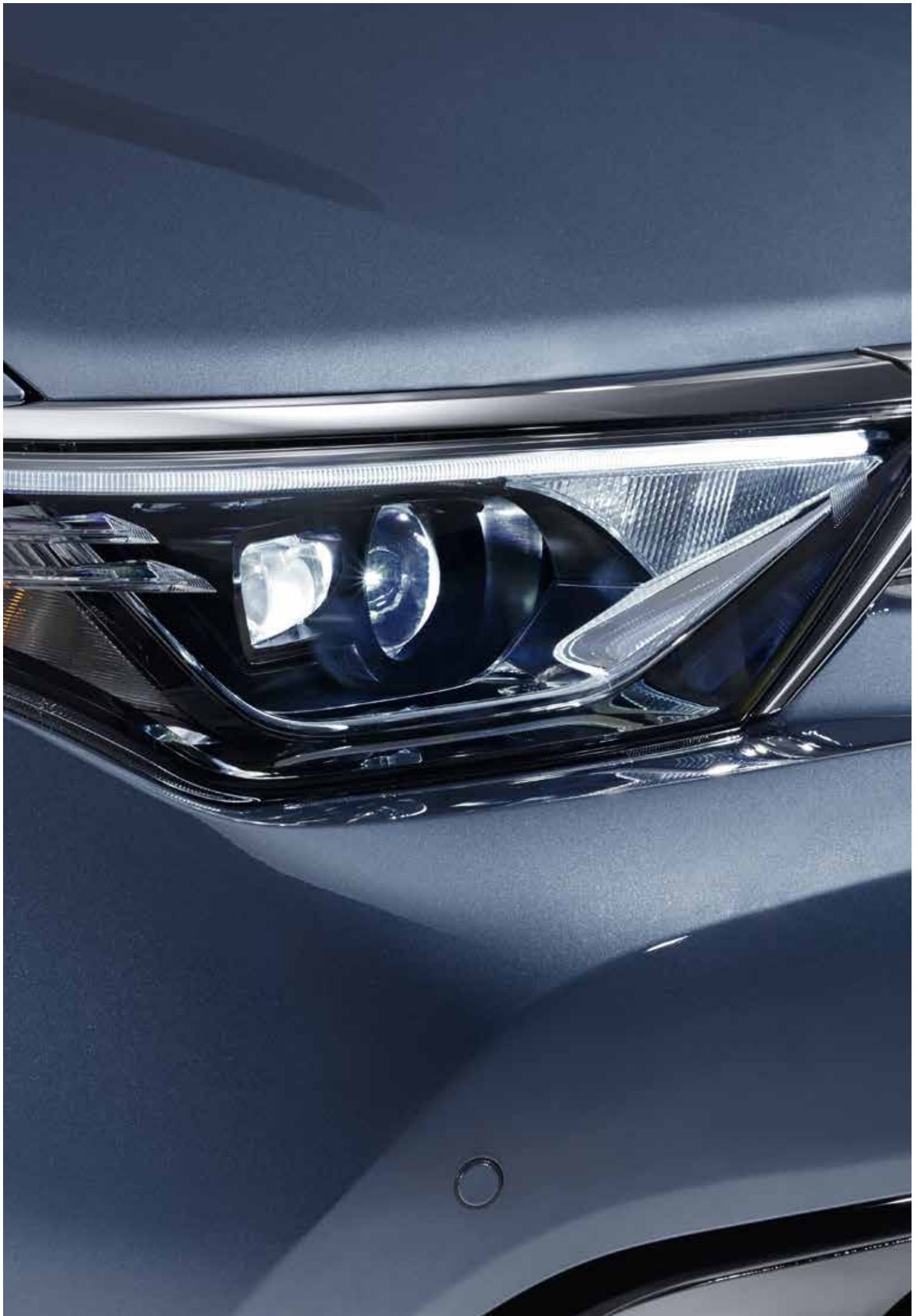
Europa-Premiere

TOYOTA  
SAFETY SENSE

Aktive Sicherheit auf höchstem Niveau



NEUER AVENSIS & NEUER AURIS





# INHALT

## 4. TOYOTA HYBRID

### Von einer revolutionären Idee zur weltweit führenden Technologie

Im Jahr 1997 präsentierte Toyota die erste Generation des Prius und entfachte damit eine Revolution in der Elektrifizierung des Automobils – auch wenn der Prius anfangs Anlass für zahlreiche skeptische Kommentare war. Bei Toyota war man sicher, dass sich diese einzigartige Vision durchsetzen würde. Bis heute hat Toyota weltweit über 7,3 Millionen Hybridfahrzeuge verkauft und mit der Hybridtechnik im TS040 Hybrid-Rennwagen den Fahrer- und Konstrukteurs-Weltmeistertitel in der FIA Langstrecken-Weltmeisterschaft 2014 gewonnen.

## 10. DER NEUE TOYOTA AURIS

### Toyotas Alternative im C-Segment – ein starker Auftritt und neue Motoren

Mit einem Schrägheck-Modell, einer Kombi-Variante und einem umfangreichen Motoren-Portfolio aus Diesel-, Benzin- und Hybridantrieben bietet der neue Auris im C-Segment für jeden Anspruch die passende Lösung. Zudem startet er mit neuen Ausstattungsvarianten und einem erweiterten Sicherheits-Paket.

## 16. 1.2T MOTOR

### Weniger ist mehr

Der komplett neue 1.2T-Motor, ein Turbo-Benziner mit Direkteinspritzung, feiert seine Weltpremiere im neuen Auris. Er gehört zu einer Palette von 14 neuen Triebwerksvarianten, die Toyota von April 2014 bis Ende 2015 weltweit auf den Markt bringt.

## 18. NEUER AVENSIS

### Prestige, Komfort und Effizienz

Der neue Avensis hat mit seinem neuen Design, den neuen Motoren und innovativer Technologie alles, was es braucht, neue Kundenkreise zu überzeugen. Unabhängig von Motorisierung und Ausstattung bietet er sich als repräsentativer, zuverlässiger, sicherer und komfortabler Begleiter an.

## 24. TOYOTA SAFETY SENSE

### Aktive Sicherheit auf höchstem Niveau bei allen Toyota Modellen

In diesem Jahr präsentiert Toyota mit ‚Toyota Safety Sense‘ ein neu entwickeltes Bündel von Sicherheitstechnologien, um in möglichst allen Verkehrssituationen Unfälle zu vermeiden oder zumindest deren Folgen zu mildern. Mit dem neuen Sicherheitspaket sind ab Sommer die neuen Auris und Avensis Modelle sowie der AYGO und der Yaris ausgestattet. Bis Ende 2015 werden bei 70% der Toyota Modell-Palette das Toyota Safety Sense erhältlich sein.

## 26. BRENNSTOFFZELLEN-LIMOUSINE MIRAI

### Europa-Premiere

Im vergangenen Dezember startete der Verkauf des neuen Toyota Mirai in Japan, in Europa folgt die Markteinführung im Herbst, und auf dem Genfer Salon wird er nun erstmals auf europäischem Boden präsentiert.

## 30. BILDDATENBANK

Toyota Motor Europe behält sich das Recht vor, Ausstattungsvarianten und Leistungsangaben ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Zudem unterliegen Ausstattungsvarianten und Leistungsangaben den gesetzlichen Bestimmungen und Anforderungen des jeweiligen Landes. Bitte erfragen Sie etwaige landesspezifische Bestimmungen bei Ihrer Toyota Pressestelle. Die in dieser Pressemappe angegebenen Leistungsdaten und Ausstattungsvarianten sowie die abgebildeten Fahrzeuge können in den verschiedenen Märkten variieren. Die Fahrzeugfarbe kann aus drucktechnischen Gründen von der Original-Lackfarbe abweichen.

# TOYOTA HYBRID

Von einer revolutionären Idee zur weltweit führenden



Im Jahr 1997 präsentierte Toyota die erste Generation des Prius und entfachte damit eine Revolution in der Elektrifizierung des Automobils – auch wenn der Prius anfangs Anlass für zahlreiche skeptische Kommentare war. Bei Toyota war man sicher, dass sich diese einzigartige Vision durchsetzen würde.

Bis heute hat Toyota weltweit über 7,3 Millionen Hybridfahrzeuge verkauft und mit der Hybridtechnik im TS040 Hybrid-Rennwagen den Fahrer- und Konstrukteurs-Weltmeistertitel in der FIA Langstrecken-Weltmeisterschaft 2014 gewonnen.

## DIE HYBRID IDEE

Schon seit einigen Jahrzehnten sieht sich die Automobilindustrie mit drei wichtigen ökologischen Herausforderungen konfrontiert: mit der Erhaltung der Luftqualität, den Ursachen für den Klimawandel und mit der Sicherung der Energieversorgung. Um die Energieressourcen zu schonen und die globale Erwärmung zu verhindern muss der Energieverbrauch von Fahrzeugen noch weiter gesenkt werden.

Schon in den 1960er Jahren machte man sich bei Toyota Gedanken um alternative





bit.ly/1uz5QuF



Antriebe, und in den 1990er Jahren initiierte Toyota schließlich ein Entwicklungsprogramm für umweltverträgliche Automobiltechnologien.

In der Toyota Earth Charter 1992 bekundete das Unternehmen das Ziel, „saubere und sichere Automobile zu bauen und für eine nachhaltige Gesellschaft sowie für eine gesunde Umwelt zu arbeiten“. Im Jahr darauf entstanden die Leitlinien für den Toyota Environmental Action Plan.

Diese Initiativen ebneten den Weg für eine technische Entwicklung, die Toyota auch in Zukunft weiter verfolgen will, um mit minimaler Umweltbelastung nachhaltige Mobilität zu sichern.

Im Jahr 1994 rief Toyota das G21 Projekt ins Leben mit dem Ziel, ein „grünes und umweltverträgliches Auto“ für das 21. Jahrhundert zu bauen, das abgesehen von

seiner Umweltverträglichkeit den Komfort und den Fahrspaß eines konventionellen Fahrzeugs bietet.

Anfangs war das Entwicklungsziel ein Antrieb, der 1,5-fach effizienter sein sollte als ein herkömmlicher Benzin- oder Dieselantrieb. Angesichts des Potenzials der Hybrid-Technologie fasste man aber bald einen 2-fach effizienteren Antrieb ins Auge.

Die frühe Erkenntnis, dass der Elektronik beim Motor der Zukunft entscheidende Bedeutung zukommen würde, führte zu der Entscheidung, dass sich Toyota das Know-how aller elektronischen wie mechanischen Komponenten der neuen Technologie von Anfang an selbst aneignen wollte. Toyota beschloss deshalb, alle Komponenten des Hybridantriebs selbst zu entwickeln und herzustellen. Im Verlauf der Entwicklung des Toyota Hybrid Systems wurden über

hundert Hybrid-Antriebsvarianten unter die Lupe genommen.

Als Vollhybrid kann ein Fahrzeug mit dem Toyota Hybrid System entweder rein elektrisch oder durch die Kombination aus Elektro- und Verbrennungsmotor angetrieben werden. Die Elektronik regelt in Abhängigkeit von Geschwindigkeit und Last kontinuierlich den möglichst effizienten Einsatz der einzelnen Komponenten.

Im Schiebepetrieb und beim Bremsen arbeitet der Elektromotor als Generator, auch regeneratives Bremssystem genannt. So wandelt man die kinetische Energie des Fahrzeugs, die normalerweise in Form von Wärme verlorengehen würde, in elektrische Energie um, die in der Hybrid-Batterie gespeichert wird.

Zudem sollte das Toyota Hybrid System im Hinblick auf das Bekenntnis zur nachhal-

tigen Mobilität zukunftssicher sein und sich auch für Plug-in Hybride, Elektrofahrzeuge und Brennstoffzellenfahrzeuge einsetzen lassen.

Ein Plug-in Hybrid verfügt im Wesentlichen über die gleiche Antriebskonfiguration wie ein Hybrid, allerdings mit einer extern aufladbaren und leistungsstärkeren Hybridbatterie, die die elektrische Reichweite vergrößert.

In einem Elektrofahrzeug vereinfacht sich die Antriebskonfiguration. Der Verbrennungsmotor fällt weg, dafür kommen ein stärkerer Elektromotor und eine deutlich stärkere Batterie zum Einsatz, die das Fahrzeug bis zum nächsten Ladevorgang einige Stunden lang antreiben können.

In dem Brennstoffzellenfahrzeug Toyota Mirai erzeugt das Toyota Fuel Cell System elektrische Energie für den Antrieb. Wie beim Hybrid wird die Batterie während der Fahrt aufgeladen, es muss lediglich mit Wasserstoff betankt werden. Tankzeiten und die Reichweite sind praktisch identisch mit den heute üblichen Benzin- und Diesel Fahrgewohnheiten.

### **PRIUS I**

Der 1997 in Japan präsentierte Prius I war das weltweit erste in Großserie produzierte Hybrid-Fahrzeug. Damit legte Toyota den Grundstein für nachhaltige Mobilität.

Der Name Prius ist mit dem Lateinischen „Prior“ verwandt und bedeutet so viel wie „der erste seiner Art oder auch vorweggehen“. Der Prius wurde zum Symbol für ein Automobil, das bereits auf den Markt kam, bevor Umweltbewusstsein in aller Munde war.

Der Prius I kombinierte einen effizienten 1,5-Liter VVT-i Atkinson-Benzinmotor, zwei Motor-Generatoren MG1 und MG2 über ein Planetengetriebe. Kupplung, Schaltgetriebe, Anlasser oder auch die Lichtmaschine werden seither nicht mehr benötigt. Ergänzt wird der Vollhybridantrieb um eine wartungsfreie Hochvolt-Nickel-Metallhydrid Batterie. Sein Kraftstoffverbrauch lag bei nur 5,1 Litern auf 100 Kilometern bei 120 g CO<sub>2</sub> pro Kilometer. Der Wagen beschleunigte von 0 auf 100 km/h in 13,4 Sekunden und erzielte eine Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h.

Im Jahr 2000 kam der Prius I mit optimierter Antriebselektronik und verbessertem Motor nach Europa. Die maximale Leistung des Benzinmotors betrug statt 43 kW/58 PS bei 4.000 U/min nun 52 kW/70 PS bei 4.500 U/min, und die Leistung des Elektromotors stieg von 30 kW/40 PS auf 33 kW/44 PS. Die größte Innovation bestand aber aus den nun industriell hergestellten Batteriezellen. Deutlich reduzierte Baugröße und die Gewichtsreduktion von 86 auf 56 kg ermöglichten nun eine Durchlademöglichkeit im Kofferraum. Zudem erhielt das Fahrzeug ein strafferes Fahrwerk, einen Stabilisator am Heck sowie eine überarbeitete elektrische Servolenkung, die das Lenkgefühl optimierte.

Der Prius I war das erste Fahrzeug in Europa mit einer 5 Jahre/100.000 Kilometer Garantie. Weltweit wurden fast 125.000 Einheiten verkauft, über 4.000 davon in Europa. Er gewöhnte die Welt an den Gedanken, dass es Alternativen zu Fahrzeugen gibt, die nur mit Otto- oder Dieselmotor angetrieben werden.

### **PRIUS II**

Der Ende 2003 vorgestellte neue Hybrid Synergy Drive (HSD) in der zweiten Prius Generation kombinierte einen nochmals erstärkten 1,5-Liter Benzinmotor mit leistungsfähigeren Motor-Generatoren.

Die neue Nickel-Metallhydrid-Batterie des Prius II verfügte über deutlich weniger Batteriezellen und war 14 % Prozent leichter bei einer gleichzeitig 35 % höheren Leistungsdichte. Sie leistete einen Beitrag, das Fahrzeuggewicht um 140 Kilogramm zu senken.

Neu eingeführt wurde eine EV Taste, die es dem Fahrer bei entsprechendem Ladezustand der Batterie ermöglicht, zwei Kilometer weit mit bis zu 50 km/h Geschwindigkeit rein elektrisch zu fahren.

Der Prius II stellte klar unter Beweis, dass Umweltverantwortung nicht mit einem Verzicht auf Fahrspaß einhergehen muss. Er beschleunigte in unter 11 Sekunden von 0 auf 100 km/h bei einem Kraftstoffverbrauch von nur 4,3 Litern auf 100 Kilometer und CO<sub>2</sub>-Emissionen von lediglich 104 g/km. Das entsprach einer Reduktion von 13 Prozent im Vergleich zum ersten Prius.

Im Jahr 2004 wurde der HSD zum International Engine of the Year gekürt, und er wurde in fünf aufeinander folgenden Jahren zum Best Fuel Economy Engine of the Year gewählt.

2005 wurde der Prius II dann zum Car of the Year ernannt.

Weltweit wurden vom Prius II fast 1,2 Millionen Einheiten abgesetzt, knapp 125.000 davon in Europa.

### **PRIUS III**

Bei der dritten Generation des Prius aus dem Jahr 2009 wurden 90 Prozent aller Hybrid Drive Komponenten neu entwickelt,





**„Als ich das Entwicklungsprogramm für den Prius I übernahm, war ich entschlossen, die Probleme Umweltbelastung und Kraftstoffverbrauch so nachhaltig zu lösen, dass der Ansatz auch im 21. Jahrhundert noch Gültigkeit haben würde.“**

Takeshi Uchiyamada, Executive Vice President, Toyota Motor Corporation



um ein leichteres und kompakteres System zu erhalten, das eine höhere Leistung abgibt, bei Kälte besser funktioniert und im Alltag sowohl den Verbrauch als auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen deutlich senkt.

Ein neuer 1,8-Liter VVT-i Atkinson-Benzinmotor steigerte die Systemleistung um 22 Prozent auf 136 PS. Auf diese Art beschleunigt der Prius III in 10,4 Sekunden von 0 auf 100 km/h und erreicht er eine Spitzengeschwindigkeit von 180 km/h.

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen wurden auf 89 g/km und der Kraftstoffverbrauch auf 3,9 Liter pro 100 Kilometer gesenkt. Damit erzielt der Prius III eine Reichweite von nahezu 1.150 Kilometer.

Im Verlauf von drei Generationen ist es den Toyota Ingenieuren gelungen, die Leistung des Hybridantriebs um 35 Prozent zu steigern und gleichzeitig sowohl den Kraftstoffverbrauch als auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen um ein Viertel zu reduzieren.

Der jüngste Prius stellt seine technologische Vorherrschaft auch mit seiner innovativen Ausstattung unter Beweis. Er verfügt

über einen Intelligenten Parkassistenten, ein Pre-Crash Safety System mit adaptiver Geschwindigkeitsregelanlage, ein Solar-Schiebedach, das mit dem erzeugten Strom den Innenraum kühlt, ein Head-up Display sowie ein Touch Tracer Display und LED Scheinwerfer.

Bis heute wurden weltweit mehr als 2,2 Millionen Einheiten des Prius III verkauft, über 147.000 davon in Europa.

#### **DIE PRIUS FAMILIE**

Mit der Einführung des Prius+ und des Prius Plug-in Hybrids entstand 2012 die Prius Familie.

Der Prius+, der erste siebensitzige Vollhybrid in Europa, hat eine ähnliche Silhouette wie der Prius, bietet aber noch mehr Platz für Fahrgäste und Gepäck.

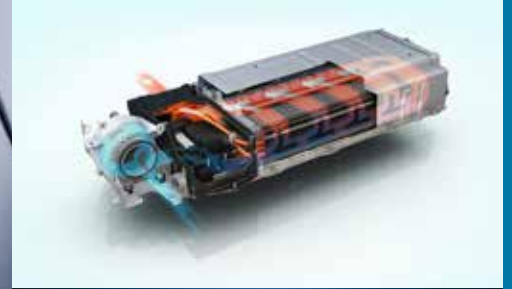
Die zweite Sitzreihe des Prius+ besteht aus drei verschiebbaren und umklappbaren Einzelsitzen, die dritte Sitzreihe aus einer 50:50 geteilten Sitzbank. Um drei Sitzreihen zu ermöglichen, kommt im Prius+ eine

kompakte Lithium-Ionen-Hybridbatterie zum Einsatz, die in der Mittelkonsole zwischen den Vordersitzen untergebracht ist.

Die Batterie besteht aus lediglich 56 zweireihig übereinander angeordneten Zellen. Dadurch sinkt der Platzbedarf erheblich, und sie ist mit einem Gewicht von 34 Kilogramm sieben Kilogramm leichter als die Nickel-Metallhydrid-Batterie des Prius, obwohl sie dieselbe Maximalleistung entwickelt.

Der Hybridantrieb des Prius+ ist identisch mit dem des Prius. Eine auf höhere Zuladung angepasste Endübersetzung beschleunigt den Prius+ in 11,3 Sekunden von 0 auf 100 km/h, und er erreicht 165 km/h Spitzengeschwindigkeit. Dank klassenbesten Aerodynamik und niedrigem Gewicht verbraucht er nur 4,1 Liter auf 100 Kilometer bei CO<sub>2</sub>-Emissionen von nur 96 g/km.

Seit der Markteinführung wurden weltweit über 520.000 Einheiten des Prius+ verkauft, fast 30.000 davon in Europa.



## PLUG-IN HYBRID

Der Prius Plug-in Hybrid liefert eine beachtlich nahtlose Beschleunigung und arbeitet sehr leise. Er kann rein elektrisch bei maximal 85 km/h Geschwindigkeit bis zu 25 Kilometer weit fahren.

Seine Lithium-Ionen Batterie hat mit 4,4 kWh fast die vierfache Kapazität wie die Batterie im Prius, und ihr Ladehub wurde auf 60 Prozent erhöht. Sie lässt sich an einer normalen 230-Volt Steckdose in 1,5 Stunden komplett aufladen. Das Leergewicht des Fahrzeugs steigt dabei lediglich um 45 kg.

Der Hybrid Synergy Drive Antrieb ist identisch mit seinen beiden Geschwistern. Damit beschleunigt der Prius Plug-in Hybrid aus dem Stand in 11,4 Sekunden auf 100 km/h und erzielt er eine Höchstgeschwindigkeit von 180 km/h.

Dank der erweiterten elektrischen Reichweite hat sich die Kraftstoffeffizienz des Plug-in Hybrids deutlich verbessert. Der Verbrauch ist auf nur 2,1 Liter pro 100 Kilometer bei CO<sub>2</sub>-Emissionen von lediglich 49 g/km gesunken.

Weltweit fanden über 68.000 Prius Plug-in Hybride einen Käufer, davon über 9.000 in Europa.

## DIE ERWEITERUNG DES ANGEBOTS

Mit der Einführung des Auris Hybrid erweiterte Toyota im Jahr 2010 sein Angebot an Vollhybrid-Fahrzeugen. Der Auris Hybrid verfügt über den Antrieb des Prius. Damit war er das erste Auto im C-Segment, das

wahlweise mit Benzinmotor, Dieselmotor oder als Vollhybrid erhältlich war. Zudem beflügelte er eindrucksvoll die Wahrnehmung der Vollhybrid-Technologie durch die Kunden.

Für den komplett neuen Auris Hybrid und den praktischen Auris Hybrid Touring Sports aus dem Jahr 2013 wurde die Steuerung des Hybridantriebs wesentlich überarbeitet. Das Beschleunigungsgefühl wurde enger an die Motordrehzahl gekoppelt. Dank der Unterbringung der Hybridbatterie unter den Rücksitzen konnte ein Gepäckraum wie bei den konventionell angetriebenen Modellen realisiert werden.

Mit 40.000 bzw. 36.000 verkauften Einheiten im Jahr 2014 repräsentiert der Hybrid 40 Prozent des Auris Absatzes und 64 Prozent der Auris Touring Sports Verkäufe.

Die in erster Linie für Europa bestimmten Modelle Auris und Auris Touring Sports werden bei Toyota Motor Manufacturing UK (TMUK) hergestellt. Damit unterstreicht Toyota sein Engagement in Europa.

## REVOLUTION IM B-SEGMENT

Der Yaris Hybrid ist der bis heute einzige Vollhybrid im B-Segment. Als Flaggschiff der Baureihe stellt er ein besonderes Angebot im verkaufstärksten europäischen Fahrzeugsegment dar und brachte die Vorteile der Hybridtechnologie einer größeren Anzahl Menschen nahe als je zuvor.

Sein neuer Antriebsstrang wurde ohne Beeinträchtigung von Leistung, Komfort der Passagiere oder Kofferraumvolumen

auf die kompakten Abmessungen des Fahrzeugs angepasst.

Das neu entwickelte Hybridsystem verwendet die Vollhybridkomponenten, die jedoch zusammen 42 kg leichter und kompakter bauen als in den anderen Toyota Hybrid Modellen. Der im Jahr 2014 nochmals optimierte Hybridantrieb verbraucht kombiniert nur 3,3 Liter Kraftstoff auf 100 Kilometer mit CO<sub>2</sub>-Emissionen von lediglich 75 g/km.

Mit über 58.500 verkauften Einheiten repräsentiert das Hybridmodell ein Drittel des kompletten Yaris Absatzes in Europa.

Im Jahr 2014 erreichte der Hybridabsatz von Toyota in Europa 145.000 Einheiten; das entspricht einer Steigerung um 9 Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Kumuliert wurden damit seit der Vorstellung des ersten Prius im Jahr 2000 in Europa 840.000 Toyota Hybridfahrzeuge verkauft.

Bis heute hat Toyota weltweit mit über 7,3 Millionen Einheiten mehr Hybride abgesetzt als jeder andere Hersteller. Damit hat Toyota zweifellos die Federführung auf dem Weg zur nachhaltigen Mobilität übernommen. Als konkret fassbarer Erfolg der Hybridtechnologie geht damit eine Reduktion des weltweiten CO<sub>2</sub>-Ausstoßes durch den Verkehr um mehr als 51 Millionen Tonnen einher.

Die Toyota Vollhybrid-Technologie beschränkt sich allerdings nicht auf die Senkung der Emissionen und die Steigerung des Fahrkomforts. Sie übernimmt auch im Motorsport eine wesentliche Rolle, wie der



Gewinn von Fahrer- und Konstrukteurs-Titel in der FIA Langstrecken-Weltmeisterschaft 2014 belegen.

## HYBRID RACING FÜR IMMER BESSERE HYBRID-FAHRZEUGE

Während eines Rennens zählt man je nach Strecke und Länge des Rennens tausende von Beschleunigungs- und Bremsphasen, die sich kontinuierlich abwechseln.

Beim Bremsen aus hoher Geschwindigkeit wird dabei kinetische Energie in enorme Wärmemengen umgewandelt. Die Fähigkeit, diese ansonsten verlorene Energie zu speichern und sie als Powerboost für den Antrieb zu nutzen, bestimmt das überragende Beschleunigungsvermögen von Hybrid-Rennwagen.

Natürlich werden Rennen nicht alleine durch die effiziente Rückgewinnung von Energie gewonnen. Alle fortschrittlichen Technologien des Verbrennungsmotors, des Motor-Generators sowie des mechanischen und regenerativen Bremssystems müssen perfekt und zuverlässig Hand in Hand arbeiten, um dem Fahrer selbst für die Dauer eines 24-Stunden-Rennens maximale Performance bereitzustellen.

Das Projekt der Toyota Motor Corporation, ein Hybridsystem für den Motorsport zu entwickeln, nahm 2005 seinen Anfang. Es führte zu einem Lexus GS 450h, der bei den 24-Stunden von Tokachi in Japan im Jahr 2006 teilnahm.

Im darauf folgenden Jahr beendete der Supra HV-R die 24-Stunden von Tokachi als Sieger. Damit war Toyota der erste Hersteller, der mit Hybrid-Technologie ein inter-

nationales Langstreckenrennen gewinnen konnte.

Der Supra HV-R verfügte über einen 150 kW Verbrennungsmotor, der die Hinterräder antrieb, sowie über zwei elektrische Radnabenmotoren mit je 10 kW an den Vorderrädern.

Im Jahr 2012 stieg Toyota mit dem TS030 Hybrid in die FIA World Endurance Championship (WEC) ein. Der Antrieb dieses Le Mans Prototype 1 Class Rennwagens (LMP1) entstammte den Entwicklungen der Supra HV-R Technologie.

In den Jahren 2012 und 2013 verfügte der 3,4-Liter V8-Rennwagen über einen Super-Kondensator zur Speicherung der Bremsenergie.

Beim Bremsen arbeitet der Motor-Generator Hand in Hand mit dem mechanischen Bremssystem, um Bremsenergie über einen Inverter im Super-Kondensator zu speichern. Beim Beschleunigen wird der Motor-Generator mit dieser Energie angetrieben, um eine erhebliche Extraportion an Power zu liefern.

Die Hybrid-Kapazität wurde an die Hinterräder abgegeben und von den Regularien auf 500 kJ beschränkt.

Der TS030 Hybrid legte Zeugnis ab von dem, was Hybridantriebe im Motorsport zu leisten vermögen. Sein Nachfolger, der TS040 Hybrid, hob die Technologie 2014 auf ein neues Level.

Mit einem zusätzlichen Motor-Generator an der Vorderachse bildete das Toyota Hybrid System – Racing (THS-R) nun einen Allradantrieb ab. Gleichzeitig wurde die Super-Kondensator Technologie entschei-

dend weiterentwickelt, das Bauteil wurde leichter und leistungsstärker.

Das neueste Hybrid-Antriebssystem von Toyota besteht aus einem 480 PS starken elektrischen Allrad-Boost und einem 520 PS starken 3,7-Liter V8-Verbrennungsmotor, die zusammen beachtliche 1000 PS liefern. Dieser Technologie verdankt der TS040 Hybrid auch eine Reduktion des Kraftstoffverbrauchs um erstaunliche 25 Prozent im Vergleich zum Vorjahr.

In der FIA WEC Saison 2014 zeichnete sich für Toyota Racing und seinen Hybrid-Rennwagen ein klarer Triumph ab. Das Team sicherte sich den Konstrukteurs-Titel, Antony Davidson und Sébastien Buemi gewannen den Fahrertitel.

Der TS040 Hybrid startete vier Mal von Platz eins, fuhr vier schnellste Runden, landete 12 Mal auf dem Podium und gewann fünf von acht Rennen.

Mit dem ersten Gewinn eines japanischen Herstellers in der World Endurance Championship seit deren Anfängen im Jahr 1953 schrieb das Toyota Team Motorsport-Geschichte.

Dank der im Motorsport gewonnen bahnbrechenden Innovationen baut Toyota seine technische Fachkenntnis in zunehmendem Maße aus, revolutioniert die Hybrid-Technologie und ebnet den Weg für die Hybrid-Fahrzeuge der Zukunft.



# DER NEUE TOYOTA AURIS

Toyotas Alternative im C-Segment – starker Auftritt



Mit einem Schrägheck-Modell, einer Kombi-Variante und einem umfangreichen Motoren-Portfolio aus Diesel-, Benzin- und Hybridantrieben bietet der neue Auris im C-Segment für jeden Anspruch die passende Lösung. Zudem startet er mit neuen Ausstattungsvarianten und einem erweiterten Sicherheits-Paket.

Als der Auris Hybrid im Jahr 2010 seine Premiere feierte, war Toyota der erste und einzige Automobilhersteller, der im C-Segment drei verschiedene Antriebsvarianten anbieten konnte. Und auch heute noch stellt die umfangreiche Auris Modellapalette ein einzigartiges Angebot dar.

So bietet der Auris Hybrid ein ausgezeichnetes Preis-/Leistungsverhältnis. Mit einem Durchschnittsverbrauch von nur 3,5 l/100 km und einer CO<sub>2</sub>-Emission von lediglich 79 g/km zeichnet er sich nicht nur durch günstige Betriebskosten aus, sondern beschert den Kunden in vielen Ländern auch deutliche Steuervorteile.

Mittlerweile hat sich die Toyota Vollhybrid-Technologie am Markt durchgesetzt, und viele Kunden bevorzugen diesen Antrieb. Der Auris Hybrid zeichnet sich durch bemerkenswert leise, sanfte und entspannte Fortbewe-

gung aus, die gerade im C-Segment immer mehr Anhänger findet.

Aktuell ist mehr als die Hälfte aller in Westeuropa verkauften Auris Modelle mit einem Hybridantrieb ausgerüstet, Tendenz steigend. Seitdem diese Antriebsvariante für das Kompaktmodell angeboten wird, konnte Toyota mehr als 200.000 Einheiten absetzen. Heute ist der Auris das meistverkaufte Hybridfahrzeug in Europa.

Entsprechend der Wettbewerbsentwicklung und der sich ändernden Kundenbedürfnisse hat Toyota bei der Überarbeitung des Auris fünf Schwerpunkte gesetzt: das Design, die wahrnehmbare Qualität, der Hybridantrieb, die Sicherheitsausstattung und das Motorenangebot.

Ein komplett neuer, 1,2-Liter Turbo-Direkteinspritzer ersetzt in Deutschland den

# S

## t und neue Motoren



bit.ly/1MBUJjd

1,6-Liter-Benziner. Ebenfalls ersetzt wird der 2,0-Liter-Turbodiesel. An seine Stelle tritt ein Dieselaggregat mit 1,6 Litern Hubraum. Der 1,4 Liter große Diesel wurde umfassend überarbeitet und bietet in der Klasse bis 90 PS die geringsten CO<sub>2</sub>-Emissionen. Alle Motoren erfüllen selbstverständlich die Abgasnorm Euro 6.

Karosserie-Überarbeitungen im Front- und Heckbereich verleihen dem Auris einen eleganten, kultivierten Auftritt. Die wahrnehmbare Qualität hat im Innenraum deutlich hinzugewonnen – und zwar in erster Linie durch die überarbeitete Armaturentafel, die wertigen Oberflächen und ein neues, 4,2 Zoll großes TFT-Farbdisplay. Der neue Auris profitiert auch von Überarbeitungen in den Bereichen Fahrwerk und Lenkung, die Fahrkomfort, Handling und Rückmeldung optimieren. Zahlreiche Maßnahmen senken zudem das Geräuschniveau im Innenraum.

Schließlich hat Toyota die Ausstattungsvarianten für den Auris Hybrid überarbeitet und mit der Variante „Cool“ einen günstigen Einstieg in die Hybridwelt geschaffen.

### **MEHR PRÄSENZ DURCH ÜBERARBEITETES KAROSSERIEDESIGN**

Front- und Heckdesign wurden einer umfangreichen Überarbeitung unterzogen, die

den tiefen Schwerpunkt des Auris betont und ihn breiter wirken lässt. Auf diese Art wirkt er kraftvoller.

Vorn fallen die beiden Chromspangen ins Auge, die sich ausgehend vom nun auffälligeren Toyota Logo über die gesamte Fahrzeugbreite erstrecken. Die obere, kraftvoll gestaltete Spange betont den Verlauf der Motorhaube, während die untere Spange dem Verlauf der Frontschürze folgt und schließlich in den Bereich der scharf geschnittenen LED-Scheinwerfer mit integriertem Tagfahrlicht mündet.

Die LED-Technik besitzt gegenüber konventionellen Glühlampen zahlreiche Vorteile. LED-Lampen liefern eine dem Tageslicht ähnliche Farbtemperatur, verbrauchen deutlich weniger Energie als herkömmliche Lampen und besitzen eine Lebensdauer von bis zu 100.000 Stunden, was einem gesamten Fahrzeugsleben entspricht.

Unterhalb des kräftiger ausgebildeten Stoßfängers verläuft der untere Kühlergrill nun über die gesamte Breite der Front. Das verschafft dem Auris optisch mehr Breite und einen entschlossenen Auftritt. Eine Chromspange, die den Grill horizontal teilt, reicht bis an die weit außen liegenden Nebelscheinwerfer heran.

In der Seitenansicht schaffen die neue Front und das neue Heck längere Überhän-

ge, die das Design insgesamt ausgewogener erscheinen lassen. Dabei fällt die ausgeprägte Gürtellinie ins Auge, die vom Markenlogo in der Front über die gesamte Länge bis an die Heckleuchten reicht. Das derart betonte Profil wird von der neuen Dachfinne sowie den ebenfalls neuen Leichtmetallrädern im 16- oder 17-Zoll-Format unterstrichen.

Die untere Hälfte des Heckbereichs wurde ebenfalls komplett neu gestaltet und betont den kraftvollen Auftritt des neuen Auris. Der markant geformte, tief heruntergezogene Stoßfänger weist an seinen Flanken Reflektoren auf, die das Heck ebenfalls breiter wirken lassen. Eine schmale horizontal verlaufende Chromleiste rundet das Design ab.

Die Heckleuchten mit LED-Lichtleiter-Technologie verleihen dem Auris eine unverwechselbare und repräsentative Licht-Signatur.

### **HÖHERES QUALITÄTSNIVEAU IM INNENRAUM**

An Bord des neuen Auris genießen die Passagiere ein spürbar höheres Qualitätsniveau. Bewirkt wird dieser Eindruck unter anderem durch eine optisch leichter wirkende Armaturentafel, eine besonders klar gezeichnete Instrumentierung mit homogener Beleuchtung sowie eine insgesamt harmonische



Formgebung mit hochwertigen Oberflächen und Bezugsstoffen.

Das Kombi-Instrument im Cockpit präsentiert sich im sportlichen Design und verfügt über zwei Rundinstrumente für Tacho und Drehzahlmesser, die das neue, 4,2 Zoll große TFT-Farbdisplay flankieren.

Die Mittelkonsole fügt sich perfekt in die geschwungene Armaturentafel ein. Das einheitliche Finish und die berührungsempfindlichen Bedienelemente mit dezenter Hinterleuchtung schaffen eine elegante Atmosphäre. Die Armaturentafel und die Türverkleidungen sind mit einem einheitlichen Soft-Touch-Material bezogen, während die übrigen Oberflächen von einem strukturierten Finish geprägt werden.

Zahlreiche Details wie die Belüftungsdüsen, die Türgriffe und die Peripherie des Schalthebels wurden im Sinne einer höheren Qualitätsanmutung neu gestaltet. Form, Farbe und Materialauswahl inklusive der Chrom-Applikationen sind sorgfältig aufeinander abgestimmt und sorgen für ein harmonisches Gesamtbild. Hochwertige Sitzbezüge in neuem Design runden den gehobenen Eindruck ab

und tragen ebenfalls zur gesteigerten Qualitätsanmutung im Innenraum bei.

Der neue Auris wird mit zwei neue Lackfarben in Blau erhältlich sein.

### ÜBERARBEITETES ANTRIEBS-PORTFOLIO

Um den wachsenden Kundenansprüchen im C-Segment gerecht zu werden, die auf niedrige Verbrauchs- und Emissionswerte sowie geringe Betriebskosten zielen, ohne Abstriche bei Leistung und Fahrdynamik in Kauf nehmen zu wollen, hat Toyota das Antriebs-Portfolio für den Auris umfangreich überarbeitet und erweitert. Der neue Auris ist wahlweise mit Benzin- oder Dieselmotor sowie mit einem Hybridantrieb lieferbar.

Alle Motoren erfüllen ab sofort die Abgasnorm Euro 6.

Der komplett neue Turbo-Direkteinspritzer 1.2T ersetzt in Deutschland den 1,6-Liter Valvematic. Daneben steht auch weiterhin der 1,33-Liter Dual VVT-i zur Wahl. Während der 2,0-Liter Turbodiesel vom neuen Auris 1,6 D-4D abgelöst wird, wurde der bewährte 1,4-Liter D-4D Dieselmotor grundlegend überarbeitet.

Der Auris Hybrid mit 1,8-Liter Verbrennungsmotor komplettiert eines der umfangreichsten Antriebs-Angebote im C-Segment. Er verbindet ein entspanntes Fahrerlebnis mit einem bislang unerreicht niedrigen CO<sub>2</sub>-Ausstoß von lediglich 79 g/km. So verwundert es kaum, dass sich die Toyota Vollhybrid-Technologie am Markt durchsetzen konnte und sich 2014 mehr als 50 % der Auris Kunden in Europa\* für diesen Antrieb entschieden haben.

Unabhängig von der Wahl des Antriebs profitieren Kunden eines Auris zudem von der Toyota Optimal Drive Technologie, die im Rahmen stetiger Weiterentwicklung eine optimale Balance zwischen Leistung und Fahrvergnügen einerseits sowie niedrigen Verbrauchs- und Emissionswerten andererseits gewährleistet.

### HYBRIDANTRIEB MIT NOCHMAL REDUZIERTE EMISSIONEN

Neben dem einzigartigen und entspannten Fahrvergnügen bietet der neue Auris Vollhybrid ein weiteres Highlight: Mit einer CO<sub>2</sub>-Emission

\* Europa = 28 EU-Staten + Schweiz, Norwegen, Island





sion von nur noch 79 g/km kombiniert setzt er sich an die Spitze seines Segments und sorgt in vielen Ländern für zusätzliche Steuervorteile.

Zusammen leisten der 1,8-Liter-VVT-i-Benzinmotor und der Elektromotor, die den Auris je nach Fahrsituation einzeln oder gemeinsam antreiben, bis zu 136 PS. Damit beschleunigt der Auris Hybrid in 10,9 Sekunden von null auf 100 km/h und erreicht er eine Höchstgeschwindigkeit von 180 km/h.

Dabei stößt der Auris Hybrid im Gegensatz zu Dieselfahrzeugen mit vergleichbarer Leistung nahezu keine Stickoxide (NOx) oder Partikel aus. Darüber hinaus lässt sich der Auris Vollhybrid im EV-Modus rein elektrisch und damit völlig emissionsfrei fahren. Die Reichweite beträgt dann abhängig vom Ladezustand der Batterie und der jeweiligen Fahrsituation bei einer Geschwindigkeit von maximal 50 km/h bis zu zwei Kilometer.

Der Hybridantrieb des Auris ist darauf ausgelegt, im Stadtverkehr möglichst selten den Benzinmotor zuzuschalten. Hauseigene Studien machen deutlich, dass dieser kumulative Effekt beim Toyota Vollhybrid-Antrieb in der Praxis tatsächlich einen hohen emissionsfreien Fahranteil bewirkt.

### **1.2T: KOMPLETT NEUER TURBO-BENZINER MIT DIREKTEINSPRITZUNG**

Der komplett neue Turbo-Benziner mit Direkteinspritzung und 1.197 cm<sup>3</sup> Hubraum erreicht das Leistungspotenzial eines 1,6-Liter-Motors, liegt aber in Sachen Verbrauch

und CO<sub>2</sub>-Emission auf deutlich niedrigerem Niveau.

Der leichte und kompakte Motor verfügt über zahlreiche hochmoderne Technik-Bausteine, darunter Benzin-Direkteinspritzung, variable Ventilsteuerung VVT-iW, optimierte Einlasskanäle, in den Zylinderkopf integrierte Abgaskrümmen, leichter Ventiltrieb, variabel gesteuerte Ölspritzdüsen und ein Ansaugmodul aus Kunststoff.

Die Einspritzanlage des Turbomotors erlaubt Mehrfacheinspritzungen, während das weiterentwickelte VVT-iW\* System für eine hohe Drehmomentausbeute bereits bei niedrigen Drehzahlen sorgt. Zudem zeichnet sich der Vierzylinder durch ein hohes Leistungspotenzial und gleichzeitig geringe Verbrauchs- und Emissionswerte aus.

Der neue Motor leistet 116 PS und stellt zwischen 1.500 und 4.000 U/min ein Drehmoment von 185 Nm bereit. In Kombination mit dem Sechsgang-Schaltgetriebe beschleunigt der neue Auris 1.2 in nur 10,1 Sekunden von 0 auf 100 km/h und erreicht er eine Spitzengeschwindigkeit von 200 km/h.

Trotz dieser Fahrleistungen verbraucht der Auris 1.2 im Durchschnitt nur 4,7 l/100 km, die entsprechenden CO<sub>2</sub>-Emissionen liegen bei 109 g/km. Damit profitiert der Kunde von ausgesprochen günstigen Betriebskosten. In Verbindung mit dem Multidrive S Automatikgetriebe lassen sich die Verbrauchs- und Emissionswerte noch einmal auf 4,6 l/100 km bzw. 106 g/km reduzieren.

Weitere Informationen zu diesem Motor finden sich in der Pressemappe Genf ab Seite 16.

### **NEU: 1.6 D-4D**

Im Auris feiert ein neuer Turbodiesel mit 1.598 cm<sup>3</sup> Hubraum Premiere, der den 2,0-Liter Diesel ablöst.

Der neue Selbstzünder leistet 112 PS und entwickelt zwischen 1.750 und 2.250 U/min ein Drehmoment-Maximum von 270 Nm. Damit erzielt der Auris 1.6 D-4D hervorragende Fahrleistungen. Er beschleunigt in 10,5 Sekunden von 0 auf 100 km/h und benötigt für den Zwischenspur von 80 auf 120 km/h im fünften Gang nur 10,9 Sekunden. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 190 km/h.

Nicht nur im Vergleich zum abgelösten 2,0-Liter-Aggregat fallen die Verbrauchs- und Emissionswerte deutlich geringer aus. Mit einer CO<sub>2</sub>-Emission von nur 104 g/km und einem Durchschnittsverbrauch von lediglich 4,1 l/100 km verursacht der neue Auris 1.6 D-4D deutlich geringere Betriebskosten, zumal die Service-Intervalle auf 20.000 km ausgedehnt wurden.

### **GRUNDLEGENDE ÜBERARBEITET: 1.4 D-4D**

Der kompakte Turbodiesel mit 1.364 cm<sup>3</sup> Hubraum erfüllt wie alle anderen Motoren die Abgasnorm Euro 6 und präsentiert sich darüber hinaus umfassend überarbeitet.

Die zahlreichen Maßnahmen optimieren im wesentlichen das Leistungspotenzial und das Abgasverhalten des Selbstzünders. Ein neuer Turbolader reduziert die Reibung im Bereich der Turbinenwelle um 20 %, die gesteigerte Effizienz sorgt für einen höheren Ladedruck bei niedrigen Drehzahlen.

## TECHNISCHE DATEN AURIS \*

MOTOR	1.33 DUAL VVT-i	1.2 TURBO	1.6 VALVEMATIC **	1.4 D-4D	1.6 D-4D	1.8 VVT-i HYBRID		
Typ	Reihen-Vierzylinder	Reihen-Vierzylinder	Reihen-Vierzylinder	Reihen-Vierzylinder	Reihen-Vierzylinder	Reihen-Vierzylinder	Max. Spannung (V)	650
Kraftstoff	Super	Super	Super	Diesel	Diesel	Super	Max. Leistung (kW)	60
Ventiltrieb	DOHC, 16 Ventile mit Dual VVT-i	DOHC, 16 Ventile mit Dual VVT-i	DOHC, 16 Ventile mit Valvematic	SOHC, 8 Ventile	SOHC, 16 Ventile	DOHC, 16 Ventile mit Dual VVT-i	Batterie	Ni-Mh
Hubraum (cm³)	1.329	1.197	1.598	1.364	1.598	1.798	Kapazität (kWh)	1,31
Max. Leistung (PS/kW bei U/min)	99/73 bei 6.000	116/85 bei 5.200-5.600	132/97 bei 6.400	90/66 bei 3.800	112/82 bei 4.000			136/100 bei 5.200
Max. Drehmoment (Nm bei U/min)	128 bei 3.800	185 bei 1.500 - 4.000	160 bei 4.400	205 bei 1.400 - 2.800	270 bei 1.750 - 2.250	142 bei 4.000		207
Start-Stopp-System	Nein	Ja	Nein	Nein	Ja		Hybrid-System	
<b>FAHRLEISTUNGEN</b>	6-Gang-Schaltgetriebe	6-G-S Multidrive S	6-G-S Multidrive S	6-Gang-Schaltgetriebe	6-Gang-Schaltgetriebe		Planetengetriebe	
Höchstgeschwindigkeit (km/h)	175	200	195	200	190	180		180
Beschleunigung 0 - 100 km/h (Sek.)	12,6	10,1	1,5	10	11,1	12,5		10,9
<b>KRAFTSTOFFVERBRAUCH (l/100)</b>	6-Gang-Schaltgetriebe	6-G-S Multidrive S	6-G-S Multidrive S	6-Gang-Schaltgetriebe	6-Gang-Schaltgetriebe		Planetengetriebe	
Innerorts	6,6	5,8	5,5	7,9	7,3	3,9		3,4
Außerorts	4,7	4,1	4,1	4,8	4,6	3,1		3,4
Gesamt	5,4	4,7	4,6	5,9	5,6	3,4		3,5
Tankvolumen (l)	50	50	50	50	50	50		45
<b>CO<sub>2</sub> EMISSIONEN (g/km)</b>	6-Gang-Schaltgetriebe	6-G-S Multidrive S	6-G-S Multidrive S	6-Gang-Schaltgetriebe	6-Gang-Schaltgetriebe		Planetengetriebe	
Gesamt	125	109	106	138	129	89*		79

\* Vorläufige Verbrauchs- und Emissionsdaten, die in Abhängigkeit von der Ausstattung in einzelnen Verkaufsmärkten variieren können

\*\* 1.6 Valvematic ist in Deutschland nicht erhältlich

Das Common-Rail-Einspritzsystem mit neuen Magnet-Injektoren und einer größeren Pumpe erlaubt einen Einspritzdruck von bis zu 1.800 bar. Zusammen mit der entsprechend angepassten Steuerelektronik und einem NO<sub>x</sub>-Speicherkatalysator konnte der Ausstoß von Stickoxiden um 55 % reduziert werden.

Neu gestaltete Kolben mit eingelassener Brennraum-Mulde verbessern die Kraftstoffeffizienz um 3,4 %. Darüber hinaus sorgt die reibungsmindernde Karbon-Beschichtung für eine weitere Senkung des Verbrauchs.

Der neue Zylinderkopfdeckel aus Kunststoff spart 40 % Gewicht und optimiert den Ölfluss und die Schmierung der Nockenwelle.

Der überarbeitete Motor leistet 90 PS (66 kW) und stellt sein maximales Drehmoment nun 400 U/min früher zur Verfügung als das Vorgänger-Aggregat. Entsprechend liegen

1.4 D-4D	Euro 6	Euro 5
Hubraum (cm³)	1.364	1.364
Verdichtungsverhältnis	16,5 : 1	16,5 : 1
Common Rail Einspritzdruck (bar)	1.800	1.600
Abgasnachbehandlung	NSR + HPL-EGR ***	HPL-EGR ***
Max. Leistung (PS/kW bei U/min)	90/66 bei 3.800	90/66 bei 3.800
Max. Drehmoment (Nm bei U/min)	205 bei 1.400 - 2.800	205 bei 1.800 - 2.800
CO <sub>2</sub> -Emissionen (kombiniert, g/km)	89*	99

\*\*\* NSR: NOX Storage and Reduction (Speicherkat);  
HPL: High Pressure Loop;  
EGR: Exhaust Gas Recirculation (Abgasrückführung)

kraftvolle 205 Nm zwischen 1.400 und 2.800 U/min an. Bei Bedarf beschleunigt der Auris 1.4 D-4D in 12,5 Sekunden von 0 auf 100 km/h und in Kombination mit Schaltgetriebe und Start-Stopp-System realisiert der optimierte Auris 1.4 D-4D noch günstigere Verbrauchswerte mit im Durchschnitt 3,4 l/100 km. Entsprechend gering sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen von nur 89 g/km.\*

### MULTIDRIVE S AUTOMATIK-GETRIEBE

Das in Verbindung mit dem 1,2-Liter-Benziner erhältliche Multidrive S Getriebe ist eine Automatik mit stufenlos variabler Übersetzung (CVT), das neben der vollautomatischen Betriebsart über einen 7-stufigen sequenziellen Sport-Modus verfügt.

Im Sport-Modus ist die Getrieberegung auf kraftvolle Beschleunigung ausgelegt und bietet sie dem Fahrer eine weitgehende Kontrolle über die Motordrehzahl. Die manuelle Wahl der Schaltstufen kann wahlweise über den Getriebewählhebel oder über Schaltwippen erfolgen. Darüber hinaus arbeitet der Sport-Modus mit einer präzisen Kurvenregelung. Beim Bremsen und im Schiebetrieb schaltet das System selbsttätig zurück und setzt dabei auch die Bremswirkung des Motors ein. Am Kurvenausgang übernimmt eine prädiktive Schaltlogik die Regelung und wählt die optimale Übersetzung für die abgerufene Beschleunigung.

### GESTEIGERTE DYNAMIK UND MEHR FAHRKOMFORT

Der neue Auris profitiert von Überarbeitungen im Bereich Fahrwerk und Lenkung, die dem

ABMESSUNGEN UND GEWICHT	Fünftürer	Touring Sports
Länge (mm)	4.330	4.595
Breite (mm)	1.760	1.760
Höhe (mm) *	1.475	1.485
Radstand (mm)	2.600	2.600
Kofferraumvolumen (Liter)	360 - 1.200	530 - 1.658
Leergewicht min/max (kg)	1.150 - 1.435	1.175 - 1.480

\* inkl. Antenne



Fahrkomfort und den Handlungseigenschaften zugute kommen. Zahlreiche Maßnahmen sorgen zudem für ein optimiertes Geräusch- und Vibrationsniveau im Innenraum.

Wesentliche Komponenten der MacPherson Radaufhängung wurden modifiziert, darunter Schraubenfedern, Stoßdämpfer, Domlager, Anschlagdämpfer und Lager des Querstabilisators.

Je nach Motorisierung verfügt der Auris über eine Torsionslenker- oder eine Doppelquerlenker-Hinterachse. Letztere kommt in Verbindung mit dem Benziner 1.2, dem 1,6-Liter-Diesel und dem Hybridantrieb zum Einsatz. Auris 1.33 und Auris 1.4 D-4D sind demgegenüber mit einer Torsionslenkerachse ausgerüstet.

Im Ergebnis sorgt die überarbeitete Vorder- und Hinterradaufhängung für eine höhere Wankstabilität, weniger Reibung und einen insgesamt verbesserten Fahrkomfort.

Darüber hinaus hat Toyota die Steuerungs-Software der elektrischen Servolenkung EPS (Electric Power Steering) neu

abgestimmt. Besonders bei höheren Geschwindigkeiten über 60 bis 80 km/h liefert die Lenkung nun eine klarere Rückmeldung.

#### **REDUZIERTER GERÄUSCH UND VIBRATIONEN**

Mehr Fahrkomfort bietet der neue Auris nicht nur wegen der überarbeiteten Radaufhängung. Auch das Geräuschniveau im Innenraum konnte im neuen Auris noch einmal hörbar gesenkt werden.

Zusätzliche Dämmstoffe im Bereich Motorraum, Instrumententräger und Getriebetunnel verhindern, dass lästige Antriebsgeräusche in den Innenraum dringen.

Zusätzliche schallisierende Maßnahmen in den vorderen Radhäusern, hinter der Armaturentafel und im Bereich der Türen schirmen den Fahrgastraum von Motor-, Abroll-, und Windgeräuschen ab.

#### **SICHERHEIT**

Bekanntlich hat der Auris bereits eine Fünf-Sterne-Bewertung im Euro NCAP Crash-

test erzielt. Für den neuen Auris bietet Toyota ein neues, optionales Sicherheits-Paket für den Auris an, das in punkto aktive Sicherheit und Fahrerassistenz ein neues Niveau erreicht.

Das Toyota Safety Sense Sicherheitspaket verfügt über eine kompakte Kamera/Laser-Einheit im Bereich der Windschutzscheibe, die wichtige Informationen liefert und Sicherheitseinrichtungen wie das Pre-Collision System, den Spurwechselwarner, den Fernlicht-Assistenten und die Verkehrszeichen-Erkennung unterstützt.

Den Status des Toyota Safety Sense Systems sowie sämtliche Warnungen werden dem Fahrer auf einem 4,2 Zoll großen TFT-Farbdisplay angezeigt.

Weitere Informationen zum Toyota Safety Sense System finden sich in der Pressemappe Genf ab Seite 24.



**AN BORD DES NEUEN AURIS  
GENIESSEN DIE PASSAGIERE  
EIN SPÜRBAR HÖHERES QUALITÄTSNIVEAU**

# 1.2T-MOTOR

## Weniger ist mehr



bit.ly/1vBF9pY

Der komplett neue 1.2T-Motor, ein Turbo-Benziner mit Direkteinspritzung, feiert seine Weltpremiere im neuen Auris. Er gehört zu einer Palette von 14 neuen Triebwerksvarianten, die Toyota von April 2014 bis Ende 2015 weltweit auf den Markt bringt.

Bereits im April 2014 hat Toyota angekündigt, eine neue Generation von höchst effizienten Verbrennungsmotoren einzuführen. Die technologischen Maßnahmen zur Effizienzsteigerung, die diesen Motoren zu Gute kommen, waren bis dahin ausschließlich den Hybridmotoren vorbehalten. Der neue Vierzylinder 1.2T ist der zweite Motor dieser Triebwerksfamilie, den Toyota in Europa einführt. Schon im letzten Jahr feierte ein 1,0-Liter-Dreizylinder seine Premiere im AYGO und im Yaris. Wie die 1.0-Variante arbeitet auch der 1.2T-Motor mit modernster Technik, die bei geringer Last einen Betrieb im Atkinson Zyklus erlaubt. Zu den weiteren Maßnahmen zählen neu gestaltete Einlasskanäle für eine beschleunigte Vertikal-Strömung des Kraftstoff-Luft-Gemischs, ein in den Zylinderkopf integrierter Abgaskrümmter sowie ein optimiertes Thermo-Management.

Wesentliche Technik-Bausteine des 1.2T-Motors sind die Benzin-Direkteinspritzung, der wassergekühlte Turbolader und die neuartige Ladeluftkühlung mit separatem Kühlkreislauf. Darüber hinaus wurde die variable Ventilsteuerung VVT-i aus der 1.0-Variante durch ein erweitertes VVT-iW System (Variable Valve Timing - intelligent Wide) ersetzt, das die Steuerzeiten der Ventile noch flexibler und über einen breiteren Bereich regelt.

Die Kombination der genannten Technologien beschert dem Motor ein hervorragendes Leistungspotenzial bei gleichzeitig höchster Effizienz. Aus einem Hubraum von 1.197 ccm entwickelt das Triebwerk eine Spitzenleistung von 116 PS (85 kW) und es setzt zwischen 1.500 und 4.000 U/min ein gleichbleibend hohes Drehmoment von 185 Nm frei. So motorisiert beschleunigt der neue Auris in nur 10,1 Sekunden von 0 auf 100 km/h, der Zwischenspur von 80 auf 120 km/h im fünften Gang gelingt in 13,7 Sekunden. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 200 km/h. Trotz der beeindruckenden Fahrleistungen gibt sich der neue Auris ausgesprochen sparsam: Der Durchschnittsverbrauch liegt bei 4,7 l/100 km, die CO<sub>2</sub>-Emissionen bei 109 g/km\*.

**MEHR LEISTUNG, WENIGER VERBRAUCH**  
Eine Verbrauchsreduzierung ohne Leistungseinbußen lässt sich technisch über ein höheres Verdichtungsverhältnis realisieren. Allerdings steigt mit der Verdichtung auch

die Gefahr einer unkontrollierten Verbrennung, auch als Klopfen bekannt.

Damit der 1.2T-Motor mit einem hohen Verdichtungsverhältnis von 10:1 betrieben werden kann, haben die Ingenieure zahlreiche Maßnahmen ergriffen, die den Verbrennungsprozess so präzise regeln, dass die Klopfneigung reduziert ist.

Zu diesem Zweck sind die Einlasskanäle so geformt, dass sie eine beschleunigte vertikale Strömung erzeugen, während die speziell gestaltete Kolbenoberfläche für einen optimierten Drall im Brennraum sorgt. Im Ergebnis sorgen die Maßnahmen für hohe Strömungsgeschwindigkeiten und eine bessere Durchmischung des Kraftstoff-Luft-Gemischs. Die daraus resultierende schnellere Flammgeschwindigkeit verringert die Klopfneigung.

Ein ausgeklügeltes Wärme-Management ist ein weiteres Mittel, um den Verbrauch eines Motors zu reduzieren. Zugleich bedingt die Senkung der Prozesstemperatur eine nochmalige Reduzierung der Klopfneigung. Zu diesem Zweck wurde die Kühlung einzelner Motorkomponenten optimiert. Die Kolbenböden werden über zusätzliche Öldüsen gekühlt, während die Kühlung von Zylinder und Motorblock über separate Kühlwasserführungen erfolgt. Das senkt die Temperatur in den Brennräumen, während der Motorblock heiß genug bleibt, um die innere Reibung auf ein Minimum zu reduzieren.

**EIN TURBOLADER MIT MINIMALER TRÄGHEIT, DIE VARIABLE VENTILSTEUERUNG VVT-iW UND DIE BENZINDIREKT-EINSPRITZUNG D-4T VERSCHAFFEN DEM MOTOR SCHON BEI NIEDRIGEN DREHZAHLEN EINE HOHE DREHMOMENTAUSBEUTE.**



## TOYOTA AURIS 1.2 TURBO

Motortyp	Reihen-Vierzylinder
Einspritzung	direkt
Hubraum (cm <sup>3</sup> )	1.197
Bohrung x Hub (mm)	71,5 x 74,5
Verdichtungsverhältnis	10 : 1
Max. Leistung (PS/kW bei U/min)	116/85 @5.200 - 5.600
Spezifische Leistung (PS/Liter)	96,9
Max. Drehmoment (Nm bei U/min)	185 bei 1.500-4.000
Spezifisches Drehmoment (Nm/Liter)	154,6
CO <sub>2</sub> -Emissionen 6-Gang-Schaltgetriebe/CVT (g/km, gesamt, nach europäischem Messzyklus)	109/106*
Höchstgeschwindigkeit (km/h)	200
0 - 100 km/h (s)	10,1

\* abhängig von der Homologation



Auch der direkt eingespritzte Kraftstoff senkt die Temperatur im Brennraum. Gleiches gilt für die Ladeluft, die zuerst einen Ladeluftkühler mit geschlossenem Kühlkreislauf passiert, bevor sie in die Brennräume gelangt.

### DREHMOMENT VON BEGINN AN UND SPONTANE GASANNAHME

Ein Turbolader mit minimaler Trägheit, die variable Ventilsteuerung VVT-iW und die Benzin-Direkteinspritzung D-4T arbeiten perfekt zusammen und verschaffen dem Motor schon bei niedrigen Drehzahlen eine hohe Drehmomentausbeute. In Verbindung mit dem kompakten Ansaugmodul setzt das Triebwerk daher jeden Gasbefehl spontan in Vortrieb um.

Die Einspritzanlage wurde für den 1.2T-Motor komplett neu entwickelt und passt dank ihrer kompakten Auslegung hervorragend zum kleinvolumigen Motor. Mehrfacheinspritzungen und der in Breite und Länge optimierte Kraftstoffstrahl fördern bei allen Drehzahlen und Lastzuständen eine effektive Verbrennung.

### VON OTTO ZU ATKINSON

Die variable Ventilsteuerung VVT-i (Variable Valve Timing - intelligent) variiert sowohl die Einlass- wie auch die Auslass-Steuerzeiten und gewährleistet bei allen Drehzahlen eine maximale Drehmomentausbeute. Das neue

## DIE SCHNELLERE FLAMMGESCHWINDIGKEIT VERRINGERT DIE KLOPFNEIGUNG

VVT-iW (Variable Valve Timing - intelligent Wide) System erlaubt zudem, die Einlassventile spät zu schließen, so dass der Motor auch im Atkinson Zyklus betrieben werden kann. Bei geringer Lastanforderung sorgen die verlängerten Öffnungszeiten im Verdichtungsstakt dafür, dass ein Teil des Gemischs zurück in den Einlass gelangen kann. Im Atkinson Zyklus wird der Verdichtungsstakt verkürzt und dadurch die Pumpverluste verringert. Das reduziert den Kraftaufwand beim Verdichten, wobei die Verbrennungskraft länger auf den Kolben wirken kann. So wird der verbrannte Kraftstoff optimal in Vortrieb umgewandelt.

### SCHNELL UND SANFT: START-STOP-AUTOMATIK

Eine neu entwickelte Start-Stop-Automatik gewährleistet einen schnellen und sanften Motorstart. Wenn der Motor abgeschaltet wird, bleibt die Kurbelwelle in einer für den Neustart optimalen Position stehen. Beim erneuten Motorstart wird der erste verdichtende Zylinder mit einer Schichtladung versorgt, um Vibrationen entgegenzuwirken. Gleichzeitig verhindert eine Spätzündung das zu schnelle Hochdrehen des Motors. Das Ergebnis ist ein sanfter, fast unmerklicher Neustart.

# NEUER AVENSIS

## Prestige, Komfort und Effizienz

Der neue Avensis hat mit seinem neuen Design, den neuen Motoren und innovativer Technologie alles, was es braucht, neue Kundenkreise zu überzeugen. Unabhängig von Motorisierung und Ausstattung bietet er sich als repräsentativer, zuverlässiger, sicherer und komfortabler Begleiter an.

Auf dem Genfer Automobilsalon 2015 feiert der neue Avensis seine Weltpremiere. Seit der Markteinführung Ende 1997 wurden in Europa drei Generationen und mehr als 1.711.800 Einheiten des in Europa konzipierten, entwickelten und gebauten Avensis verkauft.

Qualität, Haltbarkeit und Zuverlässigkeit zählten schon immer zu seinen Stärken, und vor allem der aktuelle Avensis wurde mehrfach dafür ausgezeichnet. Zuletzt erzielte er in der deutschen Kundenzufriedenheitsumfrage von J.D.Power im Jahr 2014 die höchste Wertung. Die zufriedensten Autofahrer in Deutschland fahren Toyota Avensis.

Obwohl der Avensis traditionell Privatkunden genauso anspricht wie Flottenkun-

den, wird er in Europa besonders häufig als Geschäftswagen gefahren.

Um dem Wunsch der Privatkunden nach gesteigerter Wertigkeit, besserer wahrnehmbarer Qualität und Eleganz sowie nach einem Plus an Sportlichkeit, Dynamik und Chic entgegen zu kommen, wurde der neue Avensis in fünf wichtigen Punkten grundlegend überarbeitet:

Design – eine neues, repräsentativeres und dynamischeres Karosseriedesign mit Leuchten in LED-Technologie.

Wahrnehmbare Qualität und Komfort – ein komplett neu gestalteter Innenraum mit gesteigerter wahrnehmbarer Qualität, einem Plus an Komfort, mehr Farbvarianten und niedrigerem Geräusch- und Vibrationsniveau.





bit.ly/1vfWmPZ

Sicherheit – umfangreich überarbeitete Sicherheits- und Assistenzsysteme, um im Euro NCAP Crashtest eine 5-Sterne Wertung zu erzielen. Alle Modelle sind im Rahmen des neuen Toyota Safety Sense serienmäßig auf ein Plus an aktiver Sicherheit ausgelegt.

Ausstattung und Preis-Leistungs-Verhältnis – klar differenzierte Ausstattungslinien mit umfassender Serienausstattung und fortschrittlichen Technologien wie dem Multimedia-Audio-System Toyota Touch2 und einem acht Zoll großen Multimedia-Display.

Fahrspaß und Unterhaltskosten – mit zwei neuen Dieselmotoren, niedrigeren CO<sub>2</sub>-Emissionen, längeren Service-Intervallen, niedrigeren Inspektionskosten sowie

Optimierungen am Fahrwerk für ein noch besseres Handling und Fahrgefühl.

Toyota geht davon aus, dass diese Maßnahmen nicht nur bei bestehenden Kunden die Loyalität erhöhen sondern gleichermaßen neue Kundenkreise erschließen werden.

### DESIGN

Sowohl die Limousine als auch der Kombi erhalten ein markanteres und dynamischeres Erscheinungsbild.

Die neue Gestaltung der Front folgt dem Toyota Design-Prinzip des Keen Look, was eine Verlängerung der Karosserie um 40 Millimeter zur Folge hat.

Das Toyota Markenlogo ist jetzt präsenter im oberen Kühlergrill platziert, welcher kleiner ausfällt und aggressiver gestaltet ist als bisher. Der Grill wird geprägt von Chromleisten sowie vom fließenden Übergang in die Voll-LED-Scheinwerfer mit integriertem LED-Tagfahrlicht mit LED-Signatur, und er verleiht dem neuen Avensis eine unverwechselbare Frontansicht.

Der untere Kühlergrill wurde deutlich vergrößert und über den schwarz lackierten Mittelteil des Stoßfängers optisch an den oberen Grill angebunden. Die in den äußersten Bereichen des Frontstoßfängers eingelassenen Nebelscheinwerfer betonen die Breite der Karosserie.

Neu gestaltete Schweller strecken das Seitenprofil des neuen Avensis und vermitteln optisch einen tieferen Schwerpunkt. 17- oder 18-Zoll Leichtmetallräder verstärken den eleganten Auftritt.

Auch mit seinem neuen Heckdesign vermittelt der neue Avensis einen Eindruck von Breite, seine LED-Heckleuchten verleihen ihm eine moderne LED-Lichtsignatur.

### WAHRNEHMBARE QUALITÄT UND KOMFORT

Alle Ausstattungsvarianten des neuen Avensis zeichnen sich durch eine umfangreiche Serienausstattung aus. Der elegante, neue Innenraum hat daran großen Anteil. Die wahrnehmbare Qualität sowie das ohnehin niedrige Geräusch- und Vibrationsniveau sind deutlich optimiert worden, und der Fahrgastraum erfuhr durch neue Oberflächen,

Applikationen und Farben eine zusätzliche Aufwertung.

Die Armaturentafel ist in zwei Bereiche unterteilt. Der über die ganze Breite gehende flache obere Bereich beherbergt die Instrumente inklusive Tachometer und Drehzahlmesser, die ab der mittleren Ausstattungsstufe links und rechts von einem 4,2 Zoll großen TFT-Multi-Info-Farbdisplay platziert sind.

Der untere Bereich der Armaturentafel wird von einem acht Zoll großen Touchscreen-Display dominiert. Ein neu gestaltetes Lenkrad und ein neuer Schalthebel komplettieren das Cockpit.

Sowohl die Bedienung als auch die Haptik aller Bedienelemente wurde überarbeitet. Konsequenterweise angepasst Kennzeichnung und Beschriftung sowie eine durchgängig einheitliche Hinterleuchtung erleichtern die Bedienung und vermitteln ein harmonisches Erscheinungsbild.

Matt verchromte Applikationen an den Instrumenten, am Lenkrad, an den Bedienelementen, an den Belüftungseinlässen sowie am Schalthebel schaffen ein wertiges Gesamtbild.

Zu den weiter unten im Detail beschriebenen neuen Finishes zählen neue Stoff- und Alcantara-Sitzbezüge sowie zwei Einlagen für die Sitze und das Armaturenbrett, wahlweise in Terracotta oder Grau. Die komfortablen neuen Vordersitze verleihen dem Innenraum des Avensis ein elegantes und wertiges Ambiente.

Die im oberen Bereich vergrößerten und neu gestalteten Rückenlehnen bieten zusätzliche Unterstützung der Schultern und verbessern den Seitenhalt. Der überarbeitete Sitzbereich optimiert die Druckverteilung und reduziert die Ermüdung auf langen Strecken. Die Oberschenkel werden von einem vergrößerten Sitzkissenwinkel bestens unterstützt, und neu gestaltete seitliche Sitzpolster erhöhen den Seitenhalt.

### GERÄUSCH- UND VIBRATIONSLEVEL

Das deutlich reduzierte Geräusch- und Vibrationsniveau im neuen Avensis trägt der gesteigerten Qualität und dem hohen Innenraumkomfort Rechnung.



# UM GLEICHERMASSEN PRIVATKUNDEN ZUFRIEDENZUSTELLEN UND DIE BEDÜRFNISSE VON FLOTTENKUNDEN ZU ERFÜLLEN, BIETET TOYOTA DEN NEUEN AVENSIS IN EINER KLAR DIFFERENZIIERTEN AUSSTATTUNGSSTRUKTUR AN



Verstärkte, neue Materialien bieten ein Plus an Geräuschabsorption, und sowohl die Anzahl als auch die Breite und Dicke der Dichtungen an der Karosserie wurden optimiert.

Die Isolierung an der Motorhaube wurde verstärkt und weist eine höhere Dichte auf als bisher, zudem wurde die Isolierung unter der Motorabdeckung verstärkt. Die Innenverkleidung der Kotflügel ist nun mit einer Schicht aus Polyurethan-Schaum versehen, und die Diesel-Modelle erhalten eine zusätzliche Unterboden-Dämmmatte.

Durch eine neue Dichtlippe im Luftkanal der Heizung konnten die Geräusche der Klimatisierungsanlage reduziert werden. Avenis Modelle mit Skyview Panorama Dach verfügen über eine Dämmschicht an der Verbindung zum Dach. Zusätzlich wurde die Heckklappe des Kombis mit einem dynamischen Dämpfer ausgestattet.

## AUSSTATTUNG UND PREIS-LEISTUNGS-VERHÄLTNIS

Um gleichermaßen Privatkunden zufriedenzustellen und die Bedürfnisse von Flottenkunden zu erfüllen, bietet Toyota den neuen Avenis in einer klar differenzierten Ausstattungsstruktur an.

Die neuen Ausstattungsvarianten Avenis, Comfort, Business Edition und Executive verfügen über eine umfangreiche Serienausstattung mit optimierter wahrnehmbarer Qualität und mit fortschrittlichen Technologien wie dem Multimedia-System Toyota Touch2.

Ab der mittleren Ausstattungsstufe Comfort sind Alcantara Sitzbezüge serienmäßig.

Optionspakete und das neue Toyota Safety Sense System sowie graue Alcantara Einsätze werten den neuen Avenis weiter auf. Damit bietet er Flottenkunden ein erstklassiges Preis-Leistungs-Verhältnis mit hervorragender Sicherheitsausstattung bei allen Varianten.

Die Einstiegsvariante verfügt im Innenraum über ein schwarzes und graues Finish. Sie ist mit einer manuellen Klimaanlage, LED-Tagfahrleuchten, einem Radio, einem CD-Player mit Bluetooth- und USB-Konnektivität sowie mit dem Pre-Collision-System ausgestattet.

In der mittleren Ausstattungsvariante Comfort besticht der Innenraum durch eine Klimaautomatik, ein 4,2 Zoll großes TFT-Multi-Info-Farbdisplay, einen Fernlichtassistenten, einen Regen- und Lichtsensor, 16-Zoll Leichtmetallräder, Nebel-

scheinwerfer, Sitzbezüge aus Stoff und Alcantara sowie das Multimediasystem Toyota Touch2 inklusive Rückfahrkamera.

Speziell auf die Anforderungen von Flottenkunden abgestimmt ist die Business Variante. Sie ist ausgestattet mit LED-Scheinwerfern und LED-Tagfahrleuchten mit LED-Lichtsignatur, Nebelleuchten mit Abbiegelicht, Privacy Glas hinten, mit Sitzbezügen aus Stoff und Alcantara-Einlagen, mit 17-Zoll Leichtmetallrädern sowie mit dem Navigationssystem Toyota Touch2&Go und einer erweiterten Variante des Toyota Safety Sense Systems.

Die höchste Ausstattungsstufe Executive baut auf der Business Edition auf. Mit Smart Entry, Privacy Glas hinten und Sitzbezügen aus Leder lässt sie fast keine Wünsche offen. Hinzu kommen neu gestylte 18-Zoll Leichtmetallräder, LED-Scheinwerfer inklusive Adaptive Front Lightning System (AFS) und elektrisch verstellbare Vordersitze mit Memory-Funktion.

## FAHRSPASS UND UNTERHALTSKOSTEN

Toyota hat das Motorenangebot des neuen Avenis umfangreich überarbeitet, um den Kunden neben der bekannt hohen Langlebigkeit und Zuverlässigkeit noch niedrigeren



Kraftstoffverbrauch, deutlich weniger Emissionen und geringere Unterhaltskosten zu bieten.

Das überarbeitete Fahrwerk optimiert zudem bei allen Modellen Handling und Fahrkomfort.

#### **DIESELMOTOREN**

Zu den Motorisierungen des Avenis zählen zwei neue Dieselmotoren: ein 112 PS / 82 kW starker 1,6 Liter D-4D und ein 2,0 Liter D-4D Dieselmotor mit 143 PS / 105 kW, der im Avenis seine Premiere bei Toyota feiert.

Der 1,6 Liter Diesel stößt mit 108 g/km\* insgesamt 11 g/km weniger CO<sub>2</sub> aus als der bisherige 2,0 Liter Diesel, den er ersetzt. Der neue 2,0 Liter Diesel reduziert die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Vergleich zum bisherigen 2,2 Liter Motor sogar um 24 auf nur noch 119 g/km\*.

Die Serviceintervalle beider Dieselmotoren wurden auf 20.000 km verlängert und die Servicekosten über 90.000 km respektive drei Jahre in beiden Fällen um rund 20 Prozent gesenkt.

#### **NEUER 1.6 D-4D**

Um durch Downsizing von Motoren die Kraftstoffeffizienz zu verbessern, die Emissionen zu verringern und die Fahrdynamik zu steigern, ersetzt ein neuer 1,6 Liter D-4D

den bisherigen 2,0 Liter D-4D Dieselmotor. Der Euro 6 konforme neue Diesel ist 20 Kilogramm leichter als sein Vorgänger. Gekoppelt an ein Sechsgang-Getriebe leistet er 112 PS / 82 kW bei 4.000 U/min und liefert zwischen 1.750 und 2.250 U/min ein maximales Drehmoment von 270 Nm. So motorisiert beschleunigt der Avenis in 11,4 Sekunden von 0 auf 100 km/h und erreicht er eine Höchstgeschwindigkeit von 180 km/h.

Die Kraftstoffeffizienz ist durch den Motorwechsel um acht Prozent gestiegen. Das entspricht einem Gesamtkraftstoffverbrauch nach europäischem Messzyklus von 4,1 l/100 km\* und einer Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen von 119 auf 108 g/km\*.

Der neue Motor spricht im gesamten Drehzahlband spontan an und glänzt mit einem linearen Drehmomentverlauf, der auch bei höheren Drehzahlen nicht abbricht, so dass der neue Motor selbst jenseits von 3.000 U/min frei und ohne Einbußen weiterdreht.

#### **NEUER 2.0 D-4D**

Der neue Euro 6 konforme 2,0 Liter D-4D besticht ebenfalls durch niedrige Emissionen und hohe Kraftstoffeffizienz und legt den Fokus auf eine höhere Leistung.

Er leistet 143 PS / 105 kW bei 4.000 U/min und liefert beachtliche 320 Nm Drehmoment zwischen 1.750 und 2.500 U/min. Auch der drehfreudige 2,0 Liter Dieselmotor baut sein Drehmoment linear auf und zeichnet sich durch ein exzellentes Ansprechverhalten aus. Damit beschleunigt der Avenis in 9,5 Sekunden von 0 auf 100 km/h und er erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von 200 km/h.

Durch zahlreiche Detailoptimierungen wie beispielsweise eine neue Steuerkette läuft der neue 2,0 Liter D-4D Motor bei allen Drehzahlen besonders leise. Durch das Toyota Start-Stopp-System und den als Overdrive ausgelegten sechsten Gang reduziert sich der Kraftstoffverbrauch auf nur 4,5 l/100 km\* bei CO<sub>2</sub>-Emissionen von lediglich 119 g/km\*.

#### **BENZINMOTOREN**

Zwei Benzinmotoren mit 1,6 Litern Hubraum und 132 PS / 97 kW Leistung sowie mit 1,8 Litern und 147 PS / 108 kW runden das Motorenangebot in Deutschland ab. Auch sie profitieren von Maßnahmen, die die CO<sub>2</sub>-Emissionen senken und die Kraftstoffeffizienz erhöhen.

Dazu zählen hohe Kompressionsraten, die



Optimierung von Einspritzwinkeln und Einspritzzeiten, ein sich selbst spannender Keilriemen und der Einsatz von Teflon- und Kunstharzbeschichtungen sowie von anderen Materialien mit niedrigem Reibwert.

Eine weitere Reduktion des Kraftstoffverbrauchs um vier Prozent ist auf die intensive Überarbeitung der CVT Getriebe des 1,8 Liter Benziners. Die Getriebe verfügen über neu entwickelte Drehmomentwandler, eine stufenlose Übersetzung, ein Untersetzungsgetriebe und ein Differenzial, eine Ölpumpe, eine hydraulische Regelung sowie eine Ölheizung.

Die überarbeitete CVT Steuerungslogik reduziert bei mittlerer Gaspedalstellung die Motordrehzahl und passt die Drehzahl wie bei einem herkömmlichen Automatikgetriebe enger an die Drosselklappenstellung an.

Diese Verbesserungen leisten einen Beitrag zur Senkung des Kraftstoffverbrauchs. Der durchschnittliche Verbrauch des 1,6 Liter Benziners sinkt um 0,4 l/100 km auf 6,1 l/100 km\*, der des 1,8 Liter Motors um 0,5 l/100 km auf 6,5 l/100 km\*.

Das führt gleichzeitig zu niedrigeren CO<sub>2</sub>-Emissionen. Beim 1,6 Liter Benzinere sind sie um 8 g auf nun 142 g/km gesunken, beim 1,8 Liter Benzinere um 14 g auf 139 g/km.

#### OPTIMIERTE FAHRDYNAMIK

Sowohl die Vorderachse mit McPherson Federbeinen als auch die Doppelquerlenker-Hinterachse übernimmt der neue Avenis von seinem Vorgänger. Beide wurden jedoch im Hinblick auf noch mehr Fahrkomfort und auf ein noch besseres Handling optimiert.

Die vorderen Radaufhängungen profitieren von einem neuen Federbein-Stützlager, von einer reduzierten seitlichen Belastung der Federn sowie von reduzierten Federraten und weniger straff ausgelegten Stoßdämpfern.

Auch die Hinterachse weiß mit komfortabler abgestimmter Federung und Stoßdämpfung zu überzeugen. Zudem bewirkt ein neues Dämpferventil noch sensiblere Dämpfung.

Die Dieselmodelle zeichnen sich darüber hinaus vorn wie hinten durch lastabhängige Federraten aus.

Eine neue Zwischenwelle, ein Stabilisator mit geändertem Durchmesser und eine steifere Karosserie dank der Verwendung von Urethan bei der Einbindung der Windschutzscheibe optimieren schließlich das Lenkgefühl und die Rückmeldung.

#### SICHERHEIT

Mit dem Ziel einer 5-Sterne-Wertung im Euro NCAP Crashtest-Programm wurden die akti-



## TECHNISCHE DATEN AVENSIS

MOTOR	1.6 VALVEMATIC	1.8 VALVEMATIC	1.6 D-4D	2.0 D-4D	
Typ	Reihen-Vierzylinder	Reihen-Vierzylinder	Reihen-Vierzylinder	Reihen-Vierzylinder	
Kraftstoff	Super	Super	Diesel	Diesel	
Ventiltrieb	DOHC, 16 Ventile mit Valvematic	DOHC, 16 Ventile mit Valvematic	DOHC, 16 Ventile	DOHC, 16 Ventile	
Hubraum (cm <sup>3</sup> )	1.598	1.798	1.598	1.998	
Max. Leistung (PS / kW bei U/min)	132/97 bei 6.400	147/108 bei 6.400	111/82 bei 4.000	142/105 bei 4.000	
Max. Drehmoment (Nm bei U/min)	160 bei 4.400	180 bei 4.000	270 bei 1.750-2.250	320 bei 1.750-2.500	
<b>Fahrleistungen*</b>	6-Gang-Schaltgetriebe	6-Gang-Schaltgetriebe	Multidrive S	6-Gang-Schaltgetriebe	BVM6
Höchstgeschwindigkeit (km/h)	200	200	180	200	
Beschleunigung 0 - 100 km/h (Sekunden)	10,4	9,4	10,4	11,4	9,5
<b>Kraftstoffverbrauch (l/100)*</b>	6-Gang-Schaltgetriebe	6-Gang-Schaltgetriebe	Multidrive S	6-Gang-Schaltgetriebe	6-Gang-Schaltgetriebe
Innerorts	8,0	8,1	8,0	noch nicht bestätigt	noch nicht bestätigt
Außerorts	5,1	4,9	4,8	noch nicht bestätigt	noch nicht bestätigt
Gesamt	6,1	6,0	5,9	4,1	4,5
Tankvolumen (l)	60	60	60	60	60
<b>CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN (g/km)*</b>	6-Gang-Schaltgetriebe	6-Gang-Schaltgetriebe	Multidrive S	6-Gang-Schaltgetriebe	6-Gang-Schaltgetriebe
Gesamt	142	139	138	108	119

\*abhängig von der Homologation

ve Sicherheit und die Fahrerassistenz-Systeme des neuen Avensis deutlich aufgewertet. Dem trägt das Toyota Safety Sense Sicherheitspaket Rechnung, das in seiner Basisvariante bei allen Modellen serienmäßig an Bord ist (eine vollständige Beschreibung findet sich im entsprechenden Kapitel).

Das Toyota Safety Sense Sicherheitspaket arbeitet mit einer Frontkamera und einem Millimeterwellen-Radar. Es verfügt serienmäßig über ein Pre-Collision-System, eine automatische Bremsfunktion und einen Fernlichtassistenten.

### ABMESSUNGEN UND GEWICHT

	Limousine	Kombi
Länge (mm)	4.750	4.820
Breite (mm)	1.810	1.810
Höhe/mit Reling (mm)	1.480	1480
Kofferraumvolumen (Liter)	509	543 bis 1609



\* in Abhängigkeit von der Homologation

# TOYOTA SAFETY SENSE

## Aktive Sicherheit auf höchstem Niveau bei allen Toy

Wer Mobilität mit Sicherheit verbinden will, der muss sowohl die Menschen und die Fahrzeuge als auch das Verkehrsumfeld in sein Konzept einbinden. Dazu ist es notwendig, aus realen Unfällen zu lernen und die daraus gewonnenen Erkenntnisse in die Fahrzeugentwicklung einfließen zu lassen.

In diesem Jahr präsentiert Toyota mit ‚Toyota Safety Sense‘ ein neu entwickeltes Bündel von Sicherheitstechnologien, um in möglichst allen Verkehrssituationen Unfälle zu vermeiden oder zumindest deren Folgen zu mildern.

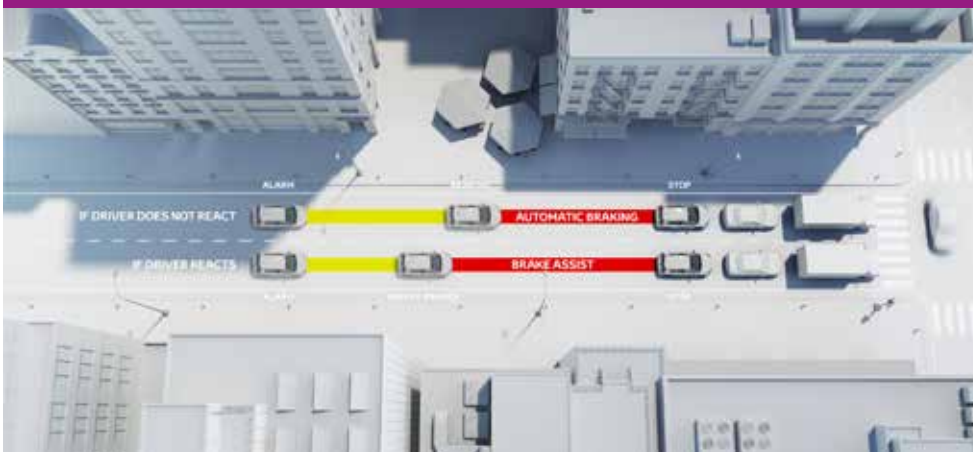
Mit dem neuen Sicherheitspaket sind ab Sommer die neuen Auris und Avensis Modelle sowie der AYGO und der Yaris ausgestattet. Bis Ende 2016 werden 85 Prozent aller Toyota Modelle damit ausgerüstet sein.

Alle Modelle mit dem Sicherheitspaket verfügen über das Pre-Collision System sowie über den Spurwechselwarner. Bei Fahrzeugen mit Millimeterwellen-Radar umfasst das Toyota Safety Sense zudem eine Adaptive Geschwindigkeitsregelanlage und ein Pre-Collision System mit Fußgängererkennung. Um sowohl die Sicherheit als auch den Komfort für den Fahrer zu verbessern, werden einige Modelle über den Fernlicht-Assistenten und über einen Verkehrszeichen-Assistenten verfügen.

Das Pre-Collision System erkennt Hindernisse vor dem Fahrzeug und reduziert zwischen etwa 10 und 80 km/h das Risiko, mit dem Objekt zu kollidieren, indem es den Fahrer sowohl optisch als auch akustisch auffordert zu bremsen, wenn eine Kollision droht. Zudem bereitet es die Bremsanlage darauf vor, zusätzliche Verzögerungsleistung zu generieren, sobald der Fahrer die Bremse betätigt. Sollte der Fahrer nicht zeitnah reagieren, leitet das System automatisch eine Bremsung ein und bremst das Fahrzeug bis zum vollständigen Halt ab oder reduziert zumindest die Fahrzeuggeschwindigkeit um etwa 30 km/h, so dass ein Unfall vermieden oder wenigstens die Wucht des Aufpralls reduziert wird.

Fahrzeuge mit Millimeterwellen-Radar profitieren zusätzlich von der Adaptiven Geschwindigkeitsregelanlage und dem in zwei Punkten erweiterten Pre-Collision System. Bei der Gefahr einer Kollision mit anderen Fahrzeugen arbeitet das System in einem

### PRE-COLLISION SYSTEM



**„BIS ENDE 2015 WERDEN ETWA 70 % ALLER TOYOTA KUNDEN IN EUROPA EIN FAHRZEUG MIT TOYOTA SAFETY SENSE WÄHLEN KÖNNEN.“**

Didier Leroy, CEO Toyota Motor Europe







bit.ly/1y5gVyM

erweiterten relativen Geschwindigkeitsbereich zwischen 10 km/h und der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs. In diesem Fall kann das System die Geschwindigkeit um etwa 40 km/h<sup>2</sup> reduzieren. Zudem kann das Pre-Collision System die Gefahr eines Unfalls mit Fußgängern erkennen und das Fahrzeug im Bereich zwischen 10 und 80 km/h um etwa 30 km/h<sup>1</sup> verzögern.

Die Adaptive Geschwindigkeitsregelanlage unterstützt den Fahrer dabei, einen Sicherheitsabstand zum vorausfahrenden Fahrzeug einzuhalten. Es erkennt vorausfahrende Fahrzeuge sowie deren Geschwindigkeit und reguliert die eigene Geschwindigkeit innerhalb des festgelegten Bereichs so, dass ein sicherer Abstand zum anderen Fahrzeug gewahrt bleibt. Mit der Frontkamera und dem Millimeterwellen-Radar erkennt das System auch Fahrzeuge, die auf die eigene Fahrspur wechseln oder sie verlassen, und verzögert oder beschleunigt entsprechend.

Der Spurwechselwarner erkennt Fahrbahnmarkierungen und hilft dabei, unbeabsichtigte Fahrspurwechsel zu vermeiden. Wenn das Fahrzeug die Fahrspur verlässt, und der Fahrer hat keinen Blinker gesetzt, warnt das System den Fahrer sowohl optisch als auch akustisch.

Der Fernlicht-Assistent optimiert die Sicht bei Dunkelheit. Er erkennt die Scheinwerfer und Rückleuchten anderer Fahrzeuge und schaltet automatisch zwischen Fernlicht und Abblendlicht um, damit andere Verkehrsteilnehmer nicht geblendet werden. So kann der Fahrer wann immer vertretbar mit Fernlicht fahren und Fußgänger sowie Hindernisse besser erkennen.

Der Verkehrszeichen-Assistent hilft dem Fahrer, immer auf dem Laufenden zu bleiben, auch wenn er möglicherweise ein Verkehrszeichen übersehen hat. Der Assistent erkennt zahlreiche Schilder wie Geschwindigkeitsbegrenzungen, Überholverbote, Straßenzustandsschilder und Hinweisschilder und gibt

diese Schilder im Instrumentendisplay wieder. Bei Geschwindigkeitsbeschränkungen warnt das System den Fahrer optisch und akustisch, wenn er schneller fährt als erlaubt.

Sicherheitssysteme können nur dann die Anzahl an Verkehrsunfällen und Unfallopfern reduzieren, wenn sie weitverbreitet im Einsatz sind. Deshalb bietet Toyota das Toyota Safety Sense Paket in zahlreichen Modellen serienmäßig oder zu einem wettbewerbsfähigen Preis als Option an.

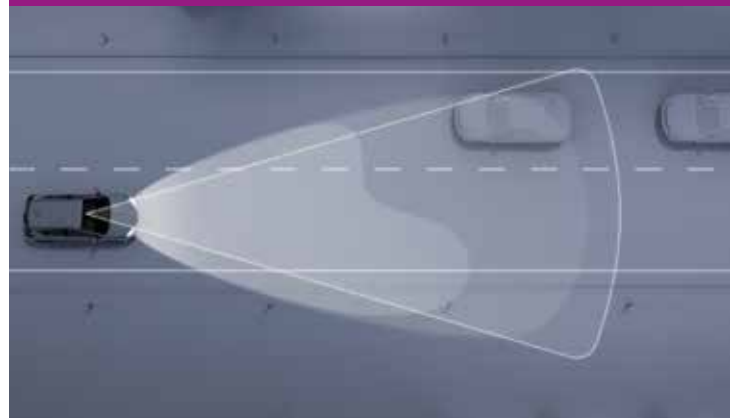
<sup>1</sup> Ergebnisse eines Tests mit einem 30 km/h schnellen Fahrzeug und einem stehenden Fahrzeug oder einem Fußgänger; die Wirkungsweise des Systems ist abhängig von den Verkehrsbedingungen (einschließlich Straßenzustand und Wetter) sowie vom Zustand des Fahrzeugs.

<sup>2</sup> Ergebnisse eines Tests mit einem 40 km/h schnellen Fahrzeug und einem stehenden Fahrzeug oder einem Fußgänger; die Wirkungsweise des Systems ist abhängig von den Verkehrsbedingungen (einschließlich Straßenzustand und Wetter) sowie vom Zustand des Fahrzeugs.

ADAPTIVE GESCHWINDIGKEITSREGELANLAGE



FERNLICHT-ASSISTENT



SPURWECHSELWARNER



VERKEHRSZEICHEN-ASSISTENT



# LIMOUSINE MIRAI

## Europa-Premiere



Im vergangenen Dezember startete der Verkauf des neuen Toyota Mirai in Japan, in Europa folgt die Markteinführung im Herbst<sup>1</sup>, und auf dem Genfer Salon wird er nun erstmals auf europäischem Boden präsentiert.

Der Name Mirai ist japanisch und bedeutet Zukunft. Sein Name ist Programm, denn das Fahrzeug markiert ein neues Zeitalter für Automobile. Seine Brennstoffzelle wandelt Wasserstoff, einen wichtigen Energieträger der Zukunft, in elektrische Energie für den Antrieb um. Damit trifft höchste Umweltverträglichkeit auf Zuverlässigkeit und Fahrspaß, wie man es von einem Auto erwartet.

Der Mirai nutzt dazu das Toyota Fuel Cell System (TFCS). Es verknüpft die Hybrid-Technologie mit den ebenfalls von Toyota selbst entwickelten Brennstoffzellen und Hochdruck-Wasserstofftanks.

Das TFCS weist eine höhere Energieeffizienz auf als der klassische Antriebsstrang mit Verbrennungsmotor und emittiert im Betrieb weder CO<sub>2</sub> noch andere Schadstoffe. Zudem bietet es dem Fahrer die gleichen Annehmlichkeiten wie ein konventionell angetriebenes Fahrzeug mit vergleichbarer Reichweite und einem Tankvorgang, der nur ungefähr drei Minuten<sup>2</sup> dauert.

Der Mirai zeichnet sich durch alles aus, was man von einem Automobil der nächsten Generation erwartet: durch ein unverwechselbares Design, ein unvergleichliches

Fahrerlebnis, wegen des niedrigen Schwerpunkts durch hervorragende Fahrstabilität sowie dank des Elektromotors durch beeindruckende Beschleunigung und nahezu lautlose Fortbewegung.

Wasserstoff lässt sich aus einer Vielzahl natürlicher Ausgangsstoffe und sogar aus Abfällen wie zum Beispiel Klärschlamm herstellen. Für seine Gewinnung aus Wasser lassen sich regenerative Energiequellen wie Solar- oder Windkraft verwenden. Wasserstoff verfügt im komprimierten Zustand über eine höhere Energiedichte als Batterien und kann bei Bedarf wieder in elektrische Energie umgewandelt werden. Er lässt sich vergleichsweise leicht speichern und transportieren, entweder in Tankfahrzeugen oder über große Distanzen in Pipelines. Er kann problemlos in Erd- oder Biogas beigemischt werden und so bei einer Vielzahl anderer Anwendungen eingesetzt werden. Brennstoffzellenfahrzeuge sind in der Lage, aus Wasserstoff ihren eigenen Strom zu produzieren. Sie sind somit ein wichtiger Schritt auf dem Weg zu einer wasserstoffbasierten Gesellschaft und treiben die Diversifizierung der Energienutzung voran.



bit.ly/1zFV71X

### TFCS BIETET HOHE UMWELTVERTRÄGLICHKEIT UND HOHEN KOMFORT

TFCS ergänzt den Hybridbaukasten um zwei neue Komponenten, die nicht nur von Toyota selbst entwickelt, sondern auch produziert werden. Neu dabei sind die Brennstoffzellen-Stacks und die beiden Hochdruck-Wasserstofftanks. Praktisch identisch mit den erfolgreichen Hybridmodellen sind die Leistungselektronik (Inverter/Konverter), der Motor/Generator und die Nickel-Metal-Hybrid-Batterie.

### DER TOYOTA BRENNSTOFFZELLEN-STACK

Der neue Toyota Brennstoffzellen-Stack leistet 113 kW (154 PS). Die neuen Brennstoffzellen nutzen weltweit erstmals feinsmaschige 3D-Kanäle<sup>3</sup>, die eine gleichmäßige Stromerzeugung auf den Zelloberflächen garantieren, höchste Effizienz und Leistungsfähigkeit bei kompakter Größe sicherstellen und mit 3,1 kW pro Liter Bauvolumen die weltweit höchste Leistungsdichte<sup>4</sup> realisieren. Dieser Wert liegt um den Faktor 2,2 höher als die Leistungsdichte des Toyota FCHV-adv.

Die Wassermenge auf den Elektrolyt-Membranen einer Brennstoffzelle hat einen wesentlichen Einfluss auf die Lebensdauer und das Maß der Energiegewinnung. Im neuen Toyota Brennstoffzellen-Stack hält ein internes Zirkulationssystem das bei der Gewinnung elektrischer Energie anfallende Wasser in Umlauf, so dass im

Gegensatz zu den Systemen in bisherigen Toyota FCV Fahrzeugen kein separater Membran-Befeuchter benötigt wird.

### KONVERTER

Ein kompakter und hocheffizienter Aufwärtswandler steigert die Spannung, die die Brennstoffzellen liefern, auf bis zu 650 Volt. Dadurch können sowohl die Kabelquerschnitte des Elektromotors als auch die Anzahl der Brennstoffzellen und damit verbunden die Kosten für das hocheffiziente Toyota Fuel Cell System verringert werden.

### HOCHDRUCK-WASSERSTOFFTANKS

Die Tanks mit Wänden aus drei Schichten kohlefaserverstärkten Kunststoffs speichern den Wasserstoff bei einem Druck von 70 MPa, rund 700 bar. Obwohl Gewicht und Größe der Tanks gegenüber dem Toyota FCHV-adv verringert wurden, konnte ihre Speicherkapazität damit um 20 Prozent gesteigert werden. Damit wuchs die Speicher-Dichte auf 5.7 wt%<sup>5</sup>. Toyota ist derzeit der weltweit einzige Fahrzeughersteller, der seine Tanks mit all den dafür notwendigen Prüfschritten in Eigenregie herstellen darf.

### SICHERHEIT AUF HÖCHSTEM NIVEAU

Sicherheit hatte bei der Entwicklung des Mirai höchste Priorität. So wurden die Hochdruck-Wasserstofftanks auf maximale Haltbarkeit ausgelegt. Sollte dennoch einmal Wasserstoff austreten, erkennen dies Sensoren. Zusätzlich erscheint eine Warn-

### DIE WICHTIGSTEN ABMESSUNGEN

Länge	4.890 mm
Breite	1.815 mm
Höhe	1.535 mm
Radstand	2.780 mm
Spurweite (vorn/hinten)	1.535/1.545 mm
Minimale Bodenfreiheit	130 mm
Länge (Innenraum)	2.040 mm
Breite (Innenraum)	1.465 mm
Höhe (Innenraum)	1.185 mm
Leergewicht	1.850 kg
Sitzplätze	4



meldung im Cockpit und die Wasserstoffzufuhr wird automatisch durch Sicherheitsventile unterbrochen.

- Entwicklung von Hochdruck-Wasserstofftanks mit maximaler Dichtigkeit und Haltbarkeit
- Wasserstoff-Sensoren erkennen Undichtigkeiten
- Sicherheitsventile unterbrechen die Wasserstoffzufuhr
- Wasserstofftanks und andere damit verbundene Komponenten befinden sich außerhalb der Fahrgastzelle, so dass sich austretender Wasserstoff schnell verflüchtigt

Die Karosserie absorbiert bei einem Unfall die Aufprallenergie und minimiert die Wahrscheinlichkeit, dass die Brennstoffzellen oder die Wasserstofftanks im Falle eines Frontal-, Seiten- oder Heckaufpralls Schaden nehmen.



## TOYOTA GIBT BRENNSTOFFZELLEN-FAHRZEUG-PATENTE FREI

Toyota ebnet den Weg für die zunehmende Verbreitung von Brennstoffzellen-Fahrzeugen: Das Unternehmen gibt mehr als 5.600 seiner Patente rund um die alternative Antriebstechnik frei.

Um die Technik in dieser frühen Phase am Markt zu etablieren und ihre Verbreitung voranzutreiben, sind nach Ansicht von Toyota gemeinsame Initiativen mit anderen Fahrzeugherstellern und mit Energieversorgern erforderlich, die sich um die notwendigen Wasserstoff-Tankstellen kümmern.

Aus diesem Grund gibt das Unternehmen insgesamt rund 5.680 seiner weltweiten Patente frei. Die kostenlose Nutzung erfordert lediglich einen Vertrag mit Toyota, in dem unter anderem die beabsichtigte Verwendung und die üblichen Lizenzierungsfragen geklärt werden.

Die Patente umfassen Schlüsseltechnologien wie Brennstoffzellen-Stacks (1.970 Patente), Hochdruck-Wasserstofftanks (290 Patente) und Steuer-Software (3.350 Patente). Für den Ausbau des Tankstellennetzes können Unternehmen und Organisationen darüber hinaus rund 70 Toyota Patente nutzen, die sich mit dem Aufbau und Betrieb von Wasserstoff-Stationen beschäftigen.

Toyota hat schon immer eine offene Politik bezüglich seines geistigen Eigentums betrieben und Dritten die Nutzung der Patente bei Zahlung einer entsprechenden Verwendungsabgabe erlaubt. Jetzt geht Toyota noch einen Schritt weiter, um die Verbreitung von Brennstoffzellen-Fahrzeugen und den Aufbau einer wasserstoffbasierten Gesellschaft zu fördern.

Ein leichter, aber sehr stabiler Rahmen aus kohlefaserverstärktem Kunststoff schützt die Brennstoffzellenbaugruppe vor unfallbedingten Beschädigungen.

Zudem ist der Mirai mit einem umfangreichen Paket hochmoderner aktiver Sicherheitssysteme ausgestattet:

- Ein Pre-Collision System mit Millimeterwellen-Radar hilft dabei, Unfälle zu vermeiden und Unfallfolgen durch Warnungen und eine automatische Notbremsung zu minimieren, wenn ein Unfall nicht zu vermeiden ist.
- Ein Spurwechselwarner überwacht mittels einer Kamera die Fahrspur und warnt den Fahrer vor einem unbeabsichtigten Wechsel der Fahrspur.
- Eine Drive-Start Control verhindert ungewolltes Losfahren und das Beschleunigen während der Betätigung des Wahlhebels.
- Ein Tot-Winkel-Warner mit Radar informiert über seitlich herannahende Fahr-

zeuge und unterstützt so durch Anzeigen in den Außenspiegeln beim Wechsel der Fahrspur.

### UNVERWECHSELBARES DESIGN

Vor allem die ungewöhnliche Gestaltung seiner Front mit zwei großen Kühlergrills rechts und links unterstreicht die Individualität des Mirai. Die beiden seitlichen Lufteinlässe versorgen die Brennstoffzellen mit Sauerstoff und dienen der Systemkühlung.

In der Seitenansicht erinnern die fließenden Formen des Mirai an einen Wassertropfen – ein Tribut an die Fahrzeugcharakteristik, Luft einzuziehen und Wasser auszustoßen. Das Dach scheint dank der schwarzen Holme zu schweben, was den futuristischen Eindruck des Fahrzeugs unterstreicht.

Das markante Heck wird über die ganze Fahrzeugbreite von einer Trapezform dominiert. Der Stoßfänger verstärkt den Ein-

druck von Breite und von einem kraftvollen Auftritt.

Die extrem schmalen Frontscheinwerfer mit vier LEDs strahlen an der Front High-Tech und Luxus aus. Die Blinkleuchten und das Standlicht sind von den Scheinwerfern getrennt und in den schmalen Kühlergrill integriert. Dadurch entsteht ein klares Design, das die Aerodynamik und den Luftstrom verbessert.

Der Mirai rollt auf 17-Zoll-Leichtmetallrädern, die dank eines speziellen Produktions-Prozesses ein besonders niedriges Gewicht auszeichnet. Die Karosserie ist in sechs Aussenfarben erhältlich.

### EIN FUTURISTISCHER INNENRAUM

Mit seiner nahtlosen Verbindung von Cockpit und Fond verspricht das Interieur großzügigen Freiraum. Weiche Polster an der Türverkleidung und hochglänzende silberfarbene Einsätze schaffen Wohlfühlat-



### WESENTLICHE TECHNISCHE DATEN DES TOYOTA FUEL CELL SYSTEM (TFCS)

Brennstoffzelle	Name	Toyota FC Stack
	Typ	Polymer-Elektrolyt-Brennstoffzelle
	Volumendichte	3,1 kW/L
	Maximale Leistung	114 kW (155 PS)
	Befeuchtungssystem	Interne Zirkulation (ohne Befeuchter)
Hochdruck-Wasserstoff-tanks	Anzahl	2
	Nominaler Arbeitsdruck	70 MPa (ca. 700 bar)
	Tank-Speicher-Dichte	5,7 wt%
	Tank-Volumen	122,4 Liter (vorderer: 60 L
	Füllgewicht	hinterer: 62,4 L) 5 Kg
Elektromotor	Typ	AC Synchronmotor
	Puissance maximale	113 kW (154 PS)
	Couple maximal	335 Nm
Batterie	Typ	Nickel-Metallhydrid



mosphäre. Auf den serienmäßig achtfach verstellbaren Vordersitzen mit verstellbarer Lendenwirbelstütze finden Fahrer und Beifahrer immer eine optimale Sitzposition.

Die zentrale Instrumententafel umfasst neben einem Tachometer auch ein hochauflösendes 4,2-Zoll-TFT-Multiinformationsdisplay, dessen Design auf Anrieb ins Auge springt. Über Bedientasten am Lenkrad kann der Fahrer die Menüs des Displays wechseln.

Die Innenraumtemperatur sowie weitere Funktionen werden über ein elektrostatisches Kontroll-Panel durch leichten Fingerdruck bedient.

Komfortdetails wie eine Lenkradheizung, auf allen Sitzen verfügbare Sitzheizungen mit zwei Heizstufen, eine Zweizonen-Klimaautomatik und ein Luftreinigungssystem mit „Nanoe“<sup>8</sup> Technik bieten optimalen Komfort bei minimalem Energiebedarf. Insgesamt stehen für den Innenraum drei Farbkombinationen zur Wahl, darunter Warm White.

#### **HÖCHSTE FAHRSTABILITÄT UND EXTREM GERINGE FAHRGERÄUSCHE MAXIMIEREN DEN FAHRSPASS**

Die Toyota Hochleistungs-Brennstoffzelle und das hochentwickelte Energiemanagement versorgen den Elektromotor optimal

mit Energie und versprechen ansatzlose Reaktion auf Gasbefehle bei jeder Geschwindigkeit. Das maximale Drehmoment steht von Beginn an bereit, und schon der erste Tritt auf das Gaspedal sorgt unmittelbar für eine ebenso kraftvolle wie gleichmäßige Beschleunigung.

Die Unterbringung des Brennstoffzellen-Stacks und der Tanks unter dem Fahrzeugboden senkt den Gesamtschwerpunkt des Mirai. In Verbindung mit der optimalen Gewichtsverteilung zwischen den Achsen und einer hochfesten Karosserie führt dies zu hoher Fahrstabilität und maximalem Fahrkomfort.

Unterbodenverkleidungen reduzieren den Luftwiderstand und mindern so den Wasserstoffverbrauch, Luftfinten an den Rückleuchten erhöhen die Geradeauslaufstabilität.

Die Fahrgeräusche des Mirai sind nicht nur wegen des nahezu lautlosen Elektromotors extrem gering, sondern auch wegen seiner hervorragenden Aerodynamik und wegen des Einsatzes geräuschabsorbierender Materialien und eines speziellen Glases für Windschutzscheibe und Seitenfenster.

Im „BS“ Modus (Brake Support) nutzt das Fahrzeug das regenerative Bremssystem beispielsweise bei längerer Bergabfahrt effizient aus.

#### **VERKAUFSÜBERBLICK**

**Markteintritt:** Herbst 2015

**Märkte:** 2015: DK, UK, D / andere Märkte ab 2017

**Verkaufsvolumen:** 50 – 100 Fahrzeuge pro Jahr 2015 und 2016

**Preis:** 66.000 € zzgl. MwSt. (Deutschland)

#### **Legende**

<sup>1</sup> Der Verkauf startet in Dänemark, Großbritannien und Deutschland.

<sup>2</sup> Gemessen von Toyota beim Tanken mit einem Druck von 70 MPa unter SAEe J2601 Standard-Bedingungen (Umgebungstemperatur: 20°C, Druck im gefüllten Tank: 10 MPa). Die Tankdauer ist abhängig vom Tankdruck und der Umgebungstemperatur.

<sup>3</sup> Die Kanäle sind in einer feinen dreidimensionalen Gitterstruktur angeordnet. Dies optimiert die Verteilung der Luft bzw. des Sauerstoffs und garantiert eine gleichmäßige Stromerzeugung auf den Zelloberflächen.

<sup>4</sup> Stand November 2014 gemäß der Recherchen von TMC.

<sup>5</sup> Gespeicherte Wasserstoffmasse pro Gewichtseinheit.

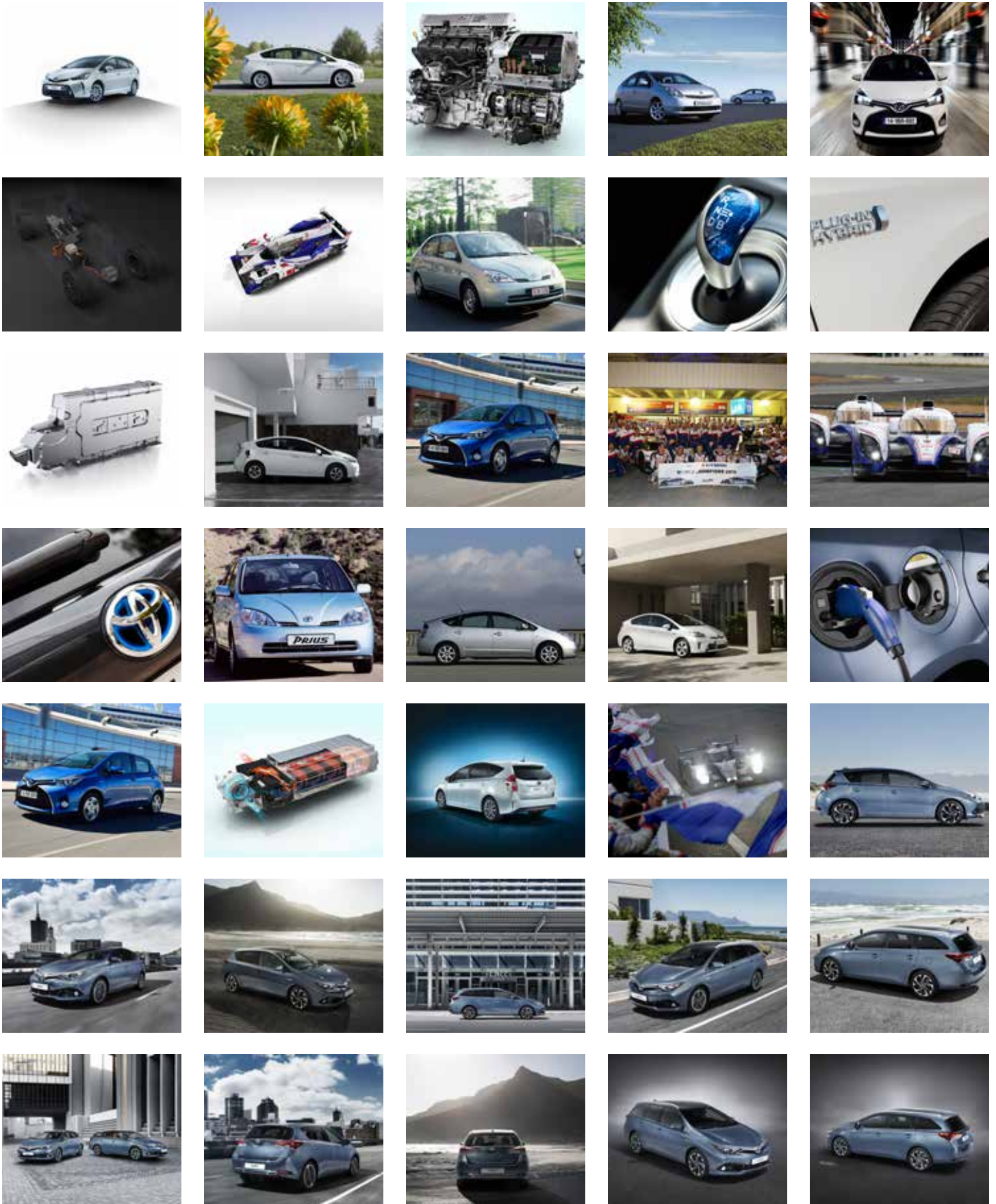
<sup>6</sup> Herstellungsprozess, um das Gewicht von Leichtmetallrädern zu reduzieren. Um das Gewicht pro Rad um ca. 500 Gramm zu reduzieren, wird an der Radinnenseite Metall abgetragen.

<sup>7</sup> Bisher wurden die Sitzkissen separat geformt und dann bezogen. Hier werden die Sitzbezüge in eine entsprechende Form gebracht und mit Urethan ausgeschäumt.

<sup>8</sup> Ein Markenzeichen von Panasonic Electric Works Co. Ltd.

# BILDDATENBANK

Das gesamte Bildmaterial zum Genfer Salon  
finden Sie auf der europäischen Mediasite







**#ToyotaGeneva**

**Digitale Pressemappe**

**Toyota Motor Europe**

Product Communication Division  
Avenue du Bourget 60 - Bourgetlaan 60  
B - 1140 Brussels - Belgium

<http://newsroom.toyota.eu/>  
Toyota Europe Blog: <http://blog.toyota.eu/>  
Follow us on Twitter: @toyota\_europe