

Executive Summary: 33. Internationales Wiener Motorensymposium 2012

Prof. Dr. Thomas Weber, Mitglied des Vorstands der Daimler AG,
verantwortlich für Konzernforschung und Mercedes-Benz Cars Entwicklung

"(Auto)Mobilität von morgen - wohin geht die Reise?"

Das Automobil ist der Inbegriff von Freiheit und Unabhängigkeit. Kaum eine andere Erfindung prägt unsere Gesellschaft so stark wie die „Kutsche ohne Pferde“, die uns vor 126 Jahren eine neue Dimension der individuellen Mobilität eröffnet hat: Wir können fahren wohin wir wollen, wann wir wollen und so oft wir wollen. Gleichzeitig hat uns diese Freiheit aber auch abhängig gemacht, insbesondere vom Öl. Und von genau dieser Abhängigkeit müssen wir uns lösen. Gehört das Auto deshalb zum „alten Eisen“? Nein. Sicher ist, dass sich die individuelle Mobilität in Zukunft stark verändern wird. Fest steht aber auch: Die einzig sinnvolle Alternative zum heutigen Auto ist das bessere, das wirklich unabhängige Auto. Also müssen wir es neu erfinden. Und wie schon vor 126 Jahren übernimmt Daimler auch dieses Mal die Verantwortung.

Mehr als ein Jahrhundert lang wurden Automobile primär auf der Basis von Erdöl betrieben. Aus gutem Grund, denn Benzin und Diesel haben viele Argumente auf ihrer Seite: kurze Tankzeiten, hohe Reichweiten, eine flächendeckende Infrastruktur und lange Zeit auch ein vergleichsweise günstiger Preis. Fossile Kraftstoffe hatten deshalb lange das Monopol. Aber jetzt stehen wir vor einem technologischen Paradigmenwechsel. Umso mehr gilt es, aus der ureigenen Stärke des Autos die Vision für die Mobilität von morgen zu schöpfen. Daimler setzt dabei auf drei Prämissen:

1. **Persönliche Unabhängigkeit:** Das Auto verkörpert die technisch beste und vielseitigste Lösung für individuelle Mobilität. Neue technische Möglichkeiten und Entwicklungen werden diesen Freiheitsgrad weiter steigern.
2. **Unabhängigkeit von endlichen Ressourcen:** Öl gab es einmal billig und vermeintlich im Überfluss. Nun gestaltet sich die Förderung zunehmend teuer und komplex, dazu kommen Auswirkungen auf das Klima. Es ist höchste Zeit, unsere Ressourcen zu schonen und den Weg für alternative, emissionsfreie Antriebe zu bereiten.
3. **Unabhängigkeit von Zeit und Raum:** In Zukunft entscheidet die Freiheit, jederzeit auf Informationen zugreifen zu können, maßgeblich über den Erfolg von Verkehrsmitteln. Das steigert die Sicherheit und den Komfort des Fahrens. Das Auto der Zukunft ist

außerdem nicht immer das eigene und ein erfolgreicher Hersteller muss mehr können, als gute Fahrzeuge zu bauen. Carsharing-Konzepte ergänzen die individuelle Mobilität gerade im urbanen Raum und auch weitere Dienstleistungen werden künftig entscheidend sein.



Das Mercedes-Benz Forschungsfahrzeug F 125! mit Flügeltüren

125 Jahre Zukunft – Daimler gestaltet die Premium-Limousine von übermorgen

2011 war für Daimler und Mercedes-Benz ein besonderes Jahr. Wir haben das 125-jährige Jubiläum des Automobils vor allem dazu genutzt, um uns intensiv mit seiner Zukunft zu beschäftigen. Höchste Priorität hatten dabei nachhaltige Mobilität mit sauberen und effizienten Antrieben sowie Komfort und Sicherheit.

Diese Anforderungen haben wir als Prämissen für unser neuestes Forschungsfahrzeug genommen. Mit unseren Forschungsfahrzeugen geben wir seit jeher konkrete Antworten auf Zukunftsfragen. Sie helfen uns, das Zusammenspiel komplexer Systeme im Fahrzeug in einem sehr frühen Stadium zu erproben und aufeinander abzustimmen. Mit dem F 125! haben wir einen sehr weiten Blick in die Zukunft gewagt. Dieses rollende Entwicklungslabor blickt mehr als zwei Fahrzeuggenerationen voraus und zeigt, wie ein großes Premium-Automobil im Jahr 2025 aussehen könnte: mit Brennstoffzellen-Antrieb, voller Alltagstauglichkeit, Mercedes-typischer Sicherheit, Komfort auf Topniveau und souveränen Fahrleistungen bei bis zu 1.000 Kilometer emissionsfreier Reichweite.

Das Mercedes-Benz Forschungsfahrzeug F 125! zeigt viele innovative Zukunftstechnologien, zum Beispiel:

- ein weiterentwickelter F-CELL-Antrieb mit Plug-in Technik,
- eine Lithium-Schwefel-Hochvoltbatterie der nächsten Generation,
- ein völlig neuartiger Wasserstoffspeicher, der direkt in die Karosseriestruktur integriert werden kann,
- einen e4MATIC-Allradantrieb mit vier radnahen Elektromotoren und radindividueller Drehmoment-Regelung,
- ein innovatives Bedienkonzept über natürliche Touch-, Gesten- und Sprachsteuerung,
- mehr Sicherheit durch vorausschauende car-to-x communication sowie
- die Cloud-basierte Infotainment-Strategie „@yourCOMAND“, die auf dem Prinzip „always on“ basiert,
- intelligenter Leichtbau mit einem Mix aus hochfesten Stählen, Aluminium und Karbon.

Einige Technologien des F 125! befinden sich zwar noch in der Grundlagenforschung, sind aber sehr vielversprechend. Deshalb treiben wir ihre Entwicklung mit großem Engagement voran – denn wer heute nicht die richtigen Weichen stellt, wird die Mobilität der Zukunft nicht mit gestalten können. Schon heute ermöglichen wir unseren Kunden die unterschiedlichen Dimensionen der „Unabhängigkeit“.

1. Persönliche Unabhängigkeit

Mögen Sie es sportlich? Oder lieber geräumig? Und dabei sparsam? Was immer der Anspruch unserer Kunden an das perfekte Auto ist: für individuell zugeschnittene Mobilität bietet Daimler ein umfassendes Produktportfolio, das von Nutzfahrzeugen wie Trucks, Bussen oder Transportern über Sportwagen, Oberklasselimosinen und Kombis bis hin zu Kompaktwagen und zum Stadtauto mit zwei Sitzen reicht.

2. Unabhängigkeit von endlichen Ressourcen

Dass wir uns für die Zukunft sehr gut aufgestellt haben, zeigen unter anderem die vier Elektrofahrzeuge von Mercedes-Benz und smart, die bereits in Kundenhand sind: der smart fortwo electric drive, die A-Klasse E-CELL, die B-Klasse F-CELL und der Vito E-CELL. Damit hatten wir in Deutschland einen Marktanteil von 28 Prozent der 2011 neu zugelassenen Elektroautos. Seit Mitte des Jahres ist der neue smart fortwo electric drive bestellbar, der mit einem neuen Vertriebskonzept den Einstieg in die Elektromobilität besonders interessant macht. Mit dem sale&care-Modell können Kunden auf Wunsch das Fahrzeug zu einem attraktiven Preis kaufen, leasen oder finanzieren und die Batterie mieten. Die Mietkosten beinhalten die regelmäßige Wartung und – falls nötig – auch den schnellen Austausch der Batterie. Für alle, die das Komplettfahrzeug kaufen möchten, bietet smart auch eine Lösung an.

Der Preis für das Fahrzeug im sale&care-Modell liegt in Deutschland bei 18.910 € inkl. MwSt. für das Coupé und bei 22.000 € für das Cabrio. Dazu kommt die Batteriemiete. Sie beträgt in allen sale&care-Märkten einheitlich 65 € pro Monat inklusive Mehrwertsteuer. So ist rein elektrisches Fahren auch angesichts der niedrigen Betriebskosten eine sehr attraktive Form der individuellen Mobilität.

Der Elektro-smart ist das erste Serienauto, bei dem die Lithium-Ionen Batterie der Daimler Tochter „Deutsche ACCUmotive“ zum Einsatz kommt. Der Elektromotor kommt aus dem Joint Venture „EM-motive“ mit Bosch, entwickelt wird der smart fortwo electric drive in Deutschland und rollt schließlich im französischen Hambach vom Band. Technisch bietet der neue smart fortwo electric drive nochmals verbesserte Leistungsdaten und eine größere Reichweite. Die Lithium-Ionen Batterie sorgt mit einer Kapazität von 17,6 kWh für 145 Kilometer schadstofffreies Fahrvergnügen. Neben der höheren Batterieleistung führen deutliche Verbesserungen in der Effizienz des Antriebsstranges zu einer größeren Reichweite. Komplett entleert, lässt sich die Batterie in den Stromsystemen der meisten Länder mit einer Ladezeit von maximal sieben Stunden an der Haushaltssteckdose oder Ladestation wieder voll aufladen. Ein optionaler 22-kW-Bordlader ermöglicht es sogar, die komplett entleerte Batterie in unter einer Stunde an einer Wallbox wieder voll „aufzutanken“.



Vom Stadtauto bis zum Transporter: Die weltweit vielfältigste Elektroflotte

Um die Zahl der Elektroautos auf den Straßen maßgeblich zu erhöhen, ist eine gut ausgebaute Infrastruktur nötig – das gilt sowohl für die Versorgung mit Strom als auch mit Wasserstoff.

Daimler übernimmt auch hier Verantwortung: Gemeinsam mit Linde errichten wir beispielsweise bis 2014 gemeinsam 20 Wasserstofftankstellen in Deutschland. Außerdem engagiert sich Daimler in den Initiativen Clean Energy Partnership (CEP) und H2-Mobility. Für den Aufbau der erforderlichen Infrastruktur gilt verstärkt, was auch für die Elektromobilität selbst wichtig ist. Sie gelingt nur, wenn wir zusammenarbeiten. In verschiedenen Partnerschaften mit anderen Unternehmen, der Wissenschaft und politischer Institutionen gehen wir mit gutem Beispiel voran. Wir erwarten aber ganz klar, dass die zentralen Impulse und Initiativen zur elektromobilen Infrastruktur von der Politik kommen. Sie ist es, die einen attraktiven Rahmen für das emissionsfreie Fahren der Zukunft setzt.

Effizienz-Offensive: Mehrspurige Strategie zur langfristigen Sicherung der Mobilität

Elektromobilität mit Batterie und Brennstoffzelle hat großes Zukunftspotenzial. Deshalb ist es zielführend und unbedingt notwendig, diese Technologien so früh wie möglich zur Serienreife und in den Markt zu bringen. Aber der E-Antrieb wird sich – was wir immer prognostiziert haben – nicht von heute auf morgen am Markt etablieren. Stattdessen wird es eine längere Übergangsphase geben, in der Elektro- und Verbrennungsmotoren nebeneinander zum Einsatz kommen. Daher wird in den kommenden Jahrzehnten vor allem der Verbrennungsmotor darüber entscheiden, wie viel Emissionen im Straßenverkehr tatsächlich eingespart werden.

Die größten Hebel um Verbrauch und Emissionen zu senken sind und bleiben daher bis auf weiteres sparsame Benzin- und Dieselmotoren. Deshalb treiben wir die Entwicklung auf allen Ebenen parallel voran. Daimler hat bereits vor Jahren eine Effizienz-Offensive gestartet und die einzelnen Etappen präzise abgesteckt. Das Ergebnis ist eine mehrspurige Strategie:

- Spur eins: Optimierte Fahrzeuge mit Hightech-Verbrennungsmotor
- Spur zwei: Hybridantriebe in unterschiedlichen Leistungsstufen
- Spur drei: Elektroautos mit Batterie- oder Brennstoffzellenantrieb

Auf dieser Basis lassen sich unterschiedliche Antriebstechnologien und Fahrzeugkonzepte realisieren, die auf alle spezifischen Anforderungen in punkto Einsatzgebiet und Fahrprofil abgestimmt sind und optimale Effizienz entfalten.

Hocheffiziente Otto- und Dieselmotoren

Auf Spur eins arbeiten wir bei Daimler mit Hochdruck daran, den Kraftstoffverbrauch sowie den damit verbundenen CO₂-Ausstoß und alle anderen Emissionen von Autos mit Verbrennungsmotor immer weiter zu reduzieren. Innerhalb von nur zwei Modellzyklen hat Daimler den CO₂-Ausstoß seiner Flotte um über 35 Prozent auf durchschnittlich 150 Gramm pro Kilometer reduziert – mehr als jeder andere Premiumhersteller. Dabei verlangen wir von unseren Kunden keinen Verzicht im Sinne von „weniger Auto“. Stattdessen setzen wir auf Effizienzsteigerung durch mehr intelligente Technologie – und das durchgängig in allen Baureihen.

Fakt ist: Bei oftmals höherer Leistung werden unsere Autos immer sparsamer und stellen heute in vielen Fahrzeugklassen den amtierenden Effizienz-Champion. Das Spektrum reicht von der sparsamsten S-Klasse aller Zeiten mit fünf Litern Verbrauch über den stärksten und sparsamsten Diesel-Roadster der Welt, den SLK 250 CDI, bis hin zu einem Geländewagen mit dem Verbrauch eines Kleinwagens: der ML 250 BlueTEC 4MATIC kann mit sechs Litern Diesel 100 Kilometer weit fahren.

Deutliche Verbrauchssenkung in allen Fahrzeugklassen

Besonderes Augenmerk richten wir natürlich auch auf unsere Volumen-Modelle. Ein Beispiel dafür ist der neue Einstiegs-Benziner der C-Klasse, der C 180 BlueEFFICIENCY. Sein 1,6-Liter-Turbomotor verbraucht 5,8 l/100 km – rund einen Liter weniger als sein Vorgänger, was einer CO₂-Minderung um 21 g/km entspricht. Als eines der ersten Benzinmodelle gehört der C 180 BlueEFFICIENCY zudem der Energie-Effizienzklasse B an. Sein 115 kW (156 PS) starker und im Wettbewerbsvergleich sehr leichter Motor bietet aus dem Stand heraus viel Agilität – das maximale Drehmoment von 250 Nm liegt bereits bei 1250/min an. Parallel zu diesem besonders effizienten Benzinmotor haben wir in Genf den neuen E 220 CDI BlueEFFICIENCY Edition vorgestellt. Mit 4,5 Liter Diesel pro 100 km zählt er zu den sparsamsten Autos seiner Klasse. Und mit 119 g/km emittiert er zehn Gramm oder fast acht Prozent weniger CO₂ als bisher. Hinzu kam im September die neue A-Klasse, die bei 98 g/km startet. Das entspricht einem Verbrauch von 3,8 Litern Diesel pro 100 Kilometer. Und um das Bild komplett zu machen: Der neue SL verbraucht bis zu 30 Prozent weniger Benzin als sein Vorgänger. Das gilt auch für die bis zu 415 kW (564 PS) starke AMG-Version.



Die neue Mercedes-Benz A-Klasse

Grundlage für diese Verbesserungen ist ein ganzes Bündel von Maßnahmen, zunächst bei den Motoren an sich. Das Schlüsselwort ist „Downsizing“, verbunden mit Hightech-Innovationen von Direkteinspritzung bis Turboaufladung. Bei der neuen A-Klasse mit 1,6-Liter-Benziner kommt als weitere Neuerung die CAMTRONIC hinzu. Die Verstellung des Ventilhubes auf der Einlassseite begrenzt die Frischgasmenge im Teillastbereich und senkt damit der Verbrauch. Ein weiterer Appetitzügler ist die Zylinderabschaltung, die wir für besonders leistungsstarke Modelle entwickelt haben. Der neue SLK 55 AMG fährt sich damit sparsamer und sportlicher denn je.

Innovative BlueDIRECT Benzinmotoren

Bei den Ottomotoren setzen wir auf ein modulares, effizientes Motorenkonzept mit weiterhin großer Hubraum- und Leistungsspannbreite. So ermöglichen zum Beispiel die neuen, modularen V6- und V8-Motoren mit Piezo-gesteuerten Injektoren für die Benzin-Direkteinspritzung unterschiedliche Zylinderzahlen, Hubräume, Motorleistungen und Brennverfahren und eine Kombinationsmöglichkeit mit Allrad- und Hybridsystemen. Inzwischen hat Mercedes-Benz nahezu seine gesamte Pkw-Modellpalette mit diesen neuen BlueDIRECT-Triebwerken ausgestattet. Der neue V6 des neuen SL 350 BlueEFFICIENCY ist mit einem Normverbrauch von 6,8 Litern auf 100 Kilometer fast 30 Prozent sparsamer als sein Vorgänger, schöpft aber aus unverändert 3.499 Kubikzentimeter Hubraum nun 225 kW (306 PS) und stellt 370 Newtonmeter Drehmoment zur Verfügung. Um bis zu 22 Prozent sank der Normverbrauch durch den neuen V8 im SL 500 BlueEFFICIENCY. Gleichzeitig stieg die Leistung um zwölf Prozent auf 320 kW (435 PS), das Drehmoment von 530 Newtonmetern auf 700 Newtonmeter – ein Plus von 32 Prozent.

Beide Motorvarianten sind mit einer serienmäßigen ECO Start-Stopp-Funktion ausgerüstet. Das bezüglich Verbrauch und Komfort optimierte Automatikgetriebe 7G-TRONIC PLUS trägt ebenfalls zum beispielhaft geringen Verbrauch bei. Die Genügsamkeit der BlueDIRECT Motoren schmälert nicht das Temperament des Roadsters. Im Gegenteil: Der SL 350 BlueEFFICIENCY spurtet in 5,9 Sekunden von null auf 100 km/h und ist damit drei Zehntel schneller als sein Vorgänger. Der SL 500 BlueEFFICIENCY benötigt für diesen Sprint 4,6 Sekunden – acht Zehntel weniger als der bisherige SL 500 BlueEFFICIENCY.

Direkteinspritzung und Turboaufladung auch bei Vierzylinder-Benzinmotoren

Direkteinspritzung mit schnell schaltenden Piezo-Injektoren für Mehrfacheinspritzung, vollvariable Nockenwellenverstellung für Ein- und Auslass, geregelte Ölpumpe, schaltbare Wasserpumpe, hohe Verdichtung (10,3:1) trotz Turboaufladung, schnelles und komfortables Start-Stopp-System – das sind die Kernmerkmale der neuen M 270-Vierzylinders die erstmals in der neuen B-Klasse und in diesem Jahr auch in der neuen A-Klasse zum Einsatz kommen. Die neuen Vollaluminium-Vierzylinder sind beim Brennverfahren enge Verwandte der BlueDIRECT V-Motoren, die weltweit neue Maßstäbe bei Leistung und Verbrauch im realen Fahrbetrieb setzen. So stellt der neue Vierzylinder in der B-Klasse sein maximales Drehmoment schon bei 1.250/min bereit und hält es bis 4.000/min. Beim Benziner B 180 BlueEFFICIENCY mit dem neu entwickelten Doppelkupplungs-Getriebe sinkt der

Verbrauch im Vergleich zum Vorgänger von 7,3 auf 5,9 l/100 km. Das entspricht einer Verringerung um 19 Prozent.

Parallel zu den Motoren optimieren wir deren Peripherie, zum Beispiel abschaltbare Wasserpumpen oder elektrische Servolenkungen. Diese und zahlreiche andere BlueEFFICIENCY-Maßnahmen verstärken die Verbrauchsvorteile der neuen Motoren. Weiteres Sparpotenzial haben wir bei den Getrieben erschlossen. Das zeigt unter anderem unsere optimierte Siebengang-Automatik 7G-TRONIC PLUS, die je nach Modell bis zu sieben Prozent Kraftstoff spart. In der neuen A-Klasse legen wir mit der Doppelkupplungs-Automatik 7G-DCT nach. Hinzu kommt die bei vielen Mercedes-Modellen serienmäßige ECO Start-Stopp-Funktion - ein wichtiger Schritt in Richtung „Elektrifizierung des Antriebs“.

Modernste Getriebe: Sparsamer durch größeren Übersetzungsbereich

Die neue 7G-DCT bietet eine außergewöhnlich große Spreizung von bis zu 7,99 - das heißt, beim Anfahren, etwa am Berg mit hoher Zuladung, steht eine sehr kurze Übersetzung zur Verfügung, bei Konstantfahrt dagegen kann die Motordrehzahl stark abgesenkt werden. Der Wirkungsgrad des Getriebes ist um neun Prozent besser als bei der bislang in der B-Klasse verwendeten CVT Automatik und erreicht erstmals die Effizienz eines Schaltgetriebes. Das 7G-DCT ist nur 367 Millimeter lang und wiegt lediglich 86 Kilogramm - damit ist das Mercedes-System deutlich kompakter und leichter als alle bislang auf dem Markt angebotenen Getriebe.

Erstmals bei einem Getriebe dieser Bauart versorgen zwei Ölpumpen, eine mechanische und eine elektrische, das Getriebe mit Öl. Die elektrische Pumpe hält den Öldruck aufrecht, wenn der Motor über die Start-Stopp-Funktion ausgeschaltet wird. Damit ist das Getriebe beim Re-Start des Motors sofort betriebsbereit, das erneute Anfahren erfolgt ohne Verzögerung. Ein wesentlicher Faktor für die Gesamteffizienz der B-Klasse ist die enge Verzahnung der Steuerungen von Getriebe und Motoren. Der permanente Datenaustausch der Steuergeräte stellt sicher, dass die Motoren immer im optimalen Betriebspunkt betrieben werden. Gemeinsam mit dem 7G-DCT wurde das neue Sechsgang-Schaltgetriebe entwickelt.

Das Dreiwellegengetriebe ist gleichfalls sehr kompakt und leicht ausgelegt. Auch hier dient die große Spreizung einer Drehzahl senkenden Fahrweise, andererseits steht beim Anfahren mit einer voll beladenen B-Klasse und Anhänger bis zu einem Gesamtgewicht von 3,4 Tonnen genügend Zugkraft zur Verfügung. Die oben liegende Abtriebswelle mit den Gängen drei und vier sowie dem Rückwärtsgang laufen nicht im Ölbad. Das reduziert das Schleppmoment und verbessert so den Schaltkomfort besonders bei niedrigen Temperaturen.

Hybrid-Offensive: Intelligent, effizient, vielseitig - dank modularem Systembaukasten

Unsere Strategie zur Hybridisierung basiert auf einem modularen und weit skalierbaren Hybridbaukasten, der in punkto Leistung und Einsatzspektrum große Flexibilität bietet. Damit lassen sich große Synergiepotenziale innerhalb des gesamten Produkt-Portfolios nutzen und gleichzeitig individuelle Kunden- und Produkthanforderungen optimal erfüllen. Mit diesem Ziel

vor Augen haben wir unseren modularen Hybridbaukasten entwickelt, in dem sparsame und drehmomentstarke Verbrennungsmotoren eine zentrale Rolle spielen.

Diese Strategie ermöglicht uns auch Fahrzeuge auf marktspezifische Anforderungen anzupassen – für die außereuropäischen Märkte bietet Daimler den E 400 HYBRID. Er debütiert in 2012 in den USA und wird später auch in China und Japan angeboten. Der V6-Ottomotor des E 400 HYBRID leistet 225 kW (306 PS) und 370 Nm, hinzu kommen 20 kW und 250 Nm des Elektromotors. Die Verbrauchswerte nach amerikanischer Norm CAFE: City 24 mpg, Highway 31 mpg, Combined 27 mpg. In Europa hat Daimler dagegen den E 300 BlueTEC HYBRID im Angebot.

E 300 BlueTEC HYBRID: Sparsamstes Oberklasse-Automobil der Welt

In diesem Jahr schlägt Mercedes-Benz ein neues Kapitel im Kernsegment seiner Marke auf und setzt erneut Maßstäbe für Business-Fahrzeuge der Oberklasse: Der sowohl als Limousine als auch als T-Modell erhältliche E 300 BlueTEC HYBRID überzeugt durch neue Rekordwerte bei der Effizienz: Der NEFZ-Verbrauch der Limousine liegt bei nur 4,2 Litern Diesel pro 100 Kilometer. Das entspricht einem CO₂-Ausstoß von 109 Gramm pro Kilometer. Die höchst komfortable und souverän motorisierte Premiumlimousine distanziert bezüglich Verbrauch nicht nur direkte Wettbewerber, sondern auch kleinere Fahrzeuge mit erheblich weniger Leistung. Das sparsamste Oberklasse-Modell der Welt verkörpert zugleich den nächsten Mercedes-typischen Schritt bei der Effizienzsteigerung: Verbrauchssenkung bei gleichzeitiger weiterer Verbesserung des Fahrkomforts und des Fahrspaßes. Damit ermöglicht das System alle Vollhybrid-Funktionen: eine extrem schnelle und leise Start-Stopp-Funktion, kraftvolles Boosten, Energie-Rückgewinnung, sowie kurzzeitiges rein elektrisches Fahren und so genanntes Segeln bis 160 km/h.



Der E 300 BlueTEC HYBRID – erhältlich als Kombi und Limousine

Flexibles „Segeln“ mit Hybridantrieb für noch mehr effizienten Fahrspaß

Die Segelfunktion ist bei unseren Hybridmodellen sehr flexibel ausgelegt: Wir folgen bewusst nicht dem gängigen „Entweder-oder-Prinzip“, das nur „freies Rollen“ bei minimaler Rekuperation oder „gebremstes Segeln“ für Rekuperation mit erhöhtem Bremsmoment ermöglicht. Stattdessen überlassen wir dem Fahrer die Wahl. Option eins ist die „normale“ Segelfunktion: Nimmt man den Fuß vom Fahrpedal, schaltet sich der Verbrennungsmotor ab. Das Fahrzeug rollt aus wie ein konventionelles Auto, während die E-Maschine als Generator fungiert und Strom erzeugt, der dann wieder in die Hochvoltbatterie eingespeist wird.

Bei Option zwei wird die Rekuperationsleistung des E-Motors auf ein Minimum reduziert. Das Fahrzeug rollt dann freier und verzögert entsprechend weniger. Gut nutzen lässt sich diese Funktion zum Beispiel bei längeren Bergabfahrten oder beim vorausschauenden Heranfahen an Ampeln und Kreuzungen. Mit dieser erweiterten Segelfunktion bieten wir in den E-Klasse Hybriden eine Mercedes-typische Lösung an: mehr Effizienz bei gleichzeitig mehr Komfort und Fahrspaß - nicht zuletzt auch dank des im Vergleich zu anderen Hybriden günstigeren Leistungsgewichts. Alle Hybridkomponenten zusammen wiegen nur knapp 100 Kilogramm.

Keine Einschränkungen bei Komfort und Platzangebot

Unsere neuen Hybrid-Modelle verlangen zudem keinerlei Einschränkungen im Platzangebot, weder im Innen- noch im Kofferraum. Unser Hybridsystem ist so kompakt, dass es inklusive Batterie vollständig in den vorhandenen Bauraum passt. Aus diesem Grund kann Mercedes-Benz als einziger Premium-Hersteller den gerade erwähnten Kombi mit Hybridantrieb anbieten - den Lademeister unter den Hybriden. Zudem ist das modulare Hybridsystem hoch flexibel. Es kann mit Diesel- und Benzinmotoren kombiniert und in weiteren Baureihen eingesetzt werden. Und: Neben der Linkslenkervariante wird auch eine Rechtslenkerversion angeboten.

Die neuen Hybrid-Modelle von Mercedes-Benz sind Teil der intelligenten Downsizing-Strategie des Unternehmens. Dabei geht es darum, die Fahrleistungen herkömmlicher Modelle deutlich effizienter darzustellen als bisher - ohne Einbußen bei Fahrbarkeit oder Komfort. Dabei achten die Ingenieure des Unternehmens nicht vornehmlich auf den Normverbrauch, sondern auf vorbildliche Verbrauchswerte im Alltagsverkehr. Die „Real Life Efficiency“ gesellt sich zur bekannten Sicherheitsphilosophie „Real Life Safety“, die sich nicht primär an normierten Crashtest-Ergebnissen orientiert, sondern den Sicherheitsgewinn unter Praxisbedingungen in den Vordergrund stellt.

Plug-in-Hybrid ermöglicht das Dreiliterauto in der Luxusklasse

Mit der Vision S 500 Plug-in HYBRID haben wir 2009 einen seriennahen Technologieträger vorgestellt, die einen konkreten Ausblick auf den Plug-in HYBRID in der nächsten Mercedes-Benz S-Klasse Generation gibt und bis zu 30 Kilometer rein elektrisch fahren kann. Der Antrieb des Vision S 500 Plug-in HYBRID besteht aus dem neuen V6-Benziner mit Direkteinspritzung, einem Hybridmodul mit rund 44 kW/60 PS Leistung und einer Lithium-Ionen Batterie mit mehr als 10 kWh Speicherkapazität. Durch den effizienten Antrieb und den CO₂-Bonus für den batterieelektrischen Fahrbetrieb erreicht er einen zertifizierten

Verbrauch von lediglich 3,2 Liter Benzin pro 100 Kilometer (CO₂-Ausstoß: 74 g/km) und ist damit das erste Dreiliter-Auto in der Luxusklasse.

3D Body Engineering: Daimler-Formel für mehr Effizienz

Über die Motorentechnologie hinaus setzen wir an allen Stellhebeln an, Fahrzeuge effizient zu gestalten. Dieses Konzept nennen wir „3D Body Engineering“. Unser Ansatz berücksichtigt alle drei relevanten Dimensionen des Karosseriebaus:

- Erstens: **„Aero Engineering“**. Nahezu alle Mercedes-Benz Pkw-Modellreihen weisen bereits heute einen extrem niedrigen Luftwiderstandsbeiwert auf. Dies trägt nicht nur erheblich zur Normverbrauchsreduzierung, sondern auch zu einer deutlichen Senkung des Realverbrauchs bei. Das E-Klasse Coupé ist mit einem c_W -Wert von 0,24 das weltweit beste Serienfahrzeug. Auch die Limousinen der C-, E- und S-Klasse sowie CL und CLS erreichen durchweg Topwerte um 0,26. Auf gleichem Niveau liegt nun auch die B-Klasse, deren Luftwiderstandsbeiwert gegenüber dem Vorgänger um 14,5 Prozent verbessert wurde.
- Zweitens: **„Hybrid Body Engineering“**. In dieser Disziplin geht es um intelligenten Leichtbau nach dem Prinzip „Das richtige Material am richtigen Platz“ – einschließlich Aluminium, Magnesium und Karbon. Das aktuellste Beispiel für die konsequente Umsetzung ist der neue SL, der bis zu 140 Kilo weniger wiegt als sein Vorgänger.
- Der dritte Aspekt ist **„Safety Engineering“** und steht mindestens gleichberechtigt neben den beiden anderen. Denn bestmögliche Sicherheit hat bei Mercedes-Benz traditionell höchste Priorität. Und auch hier beweist der neue SL, dass Daimler alle drei Anforderungen zusammen erfüllen kann: Das neue Modell ist nicht nur leichter und agiler als sein Vorgänger. Es bietet darüber hinaus auch die höchste Crash-Sicherheit seiner Klasse.

3. Unabhängigkeit von Zeit und Raum

Hinfahren wann, wohin und wie man möchte – das ist der Inbegriff der mobilen Freiheit. Ein unverzichtbarer Bestandteil des täglichen Lebens ist es mittlerweile aber auch, überall und jederzeit vernetzt auf Informationen zugreifen zu können. Das gilt ebenso für die Zeit, die man im Auto verbringt.

Immer online für mehr Sicherheit, Infotainment und Komfort

Dem wachsenden Kundenbedürfnis nach Unabhängigkeit wird Mercedes-Benz mit seiner Infotainment-Strategie @yourCOMAND gerecht: Das Auto wird zur mobilen Kommunikationszentrale, die dem Fahrer und seinen Passagieren jederzeit Zugang zu allen modernen Medien und Diensten eröffnet.

Ein Beispiel für die konsequente Verbesserung der Sicherheit nach einem Unfall oder Crash findet sich im Bereich Connectivity: Das internetfähige Multimedia-System COMAND Online ist im Juni 2012 europaweit um den automatischen Fahrzeugnotruf eCall erweitert worden. Bei einem schweren Unfall können die Rettungsdienste automatisch verständigt werden und

erhalten binnen weniger Minuten Informationen über die exakte Unfallstelle und das Fahrzeugmodell. Diese Informationen werden automatisch über das mit COMAND Online verbundene Smartphone des Fahrers versendet.

Ein zentrales Element für den Zugriff auf diesen und weitere Cloud-basierte Dienste im Fahrzeug bilden Smartphones mit Internetzugang. Werden die mobilen Endgeräte mit dem Fahrzeug verbunden, stehen dessen internetbasierten Telematik- und Infotainmentfunktionen zur Verfügung. Das perfekte Zusammenspiel von Smartphone und Fahrzeug stellt das „Drive Kit Plus für das iPhone®“ unter Beweis: Mercedes-Benz hat das Apple iPhone® umfassend in das Anzeige- und Bedienkonzept der neuen A-Klasse integriert. So hat der Fahrer Zugriff auf die wesentlichen Inhalte seines iPhones, die im Fahrzeugdisplay angezeigt werden und sich über den Controller auf der Mittelarmlehne sicher und komfortabel bedienen lassen. Eine Besonderheit ist die Integration der intelligenten Spracherkennungssoftware Siri aus dem iPhone 4S, die Mercedes-Benz als erster Automobilhersteller überhaupt ins Fahrzeug bringt. Siri fungiert als persönlicher Assistent. Damit ist es unter anderem möglich, mit natürlichen Sprachbefehlen auf den persönlichen Kalender zuzugreifen und Termine zu vereinbaren oder abzusagen. Auch Kurzmitteilungen lassen sich diktieren und vorlesen sowie E-Mails versenden. Ebenso können unsere Kunden über Siri die gesamte Musiksammlung auf dem iPhone komfortabel abrufen, aktuelle Wetternachrichten abfragen und vieles mehr.

Langfristig wollen wir das Auto zu einer mobilen Kommunikationszentrale ausbauen, die dem Fahrer und seinen Passagieren Zugriff auf alle ihre Daten und Online-Dienste eröffnet – schnell, komfortabel und sicher. Unsere Strategie dafür heißt „@yourCOMAND“ – ein Premiumkonzept für künftige Telematik- und Infotainmentlösungen im Auto. Diesen strategischen Ansatz haben wir erstmals in unserem aktuellen Forschungsfahrzeug Mercedes-Benz F 125! umgesetzt. Die komplett Cloud-basierte Telematik-Lösung basiert auf vier Säulen.

- **„Seamless Experience“** (Ganzheitliches Erlebnis) erfasst nahtlos und inhaltlich übergreifend vernetzte Multimedia-Systeme.
- **„Natural Handling“** (Natürliche Interaktion) steht für ein Bedienkonzept, das weitgehend natürliche Sprache und intuitive Gesten nutzt.
- **„Sensory Perfection“** (Sensorische Perfektion) umfasst den optischen und akustischen Bereich – z.B. hochauflösende Bildschirme und High-End-Klang.
- **„Remote Convenience“** (Fern-Bedienkomfort) bedeutet, dass das Fahrzeug und sein Multimedia-System sowie alle Anwendungen und Inhalte sich vollständig aus der Ferne vorkonfigurieren lassen.

Noch einen Schritt weiter geht unser „DICE“ (Dynamic & Intuitive Control Experience), den wir im Januar auf der Consumer Electronics Show in Las Vegas vorgestellt haben. Das System zeigt eindrucksvoll, wie in Zukunft die intelligente Kommunikation zwischen Fahrzeug, Fahrer sowie mit anderen Verkehrsträger und der gesamten Umgebung umgesetzt werden kann. So können beispielsweise alle für die Reise relevanten Informationen auf der Windschutzscheibe

großflächig dargestellt werden und vom Fahrer durch intuitive Gestensteuerung komfortabel verarbeitet werden.

Intelligente Vernetzung erhöht Flexibilität und Reichweite

Gerade bei rein elektrischen Fahrzeugen bietet die Vernetzung mit dem Internet weitere Vorteile. Beispielsweise kann der smart fortwo electric drive zur einprogrammierten Abfahrtszeit je nach Bedarf vorgekühlt oder beheizt werden, wenn er mit einem Stromnetz verbunden ist. Die Vorklimatisierung kann über das Internet oder ein Smartphone zu jedem beliebigen Zeitpunkt selbst gestartet werden. Speziell für den smart fortwo electric drive kann die smart drive app for the iPhone® mit einem weiteren maßgeschneiderten Funktionsumfang erweitert werden. Aber auch über ein Webportal lassen sich vom PC zu Hause aus oder mit jedem modernen Smartphone der aktuelle Ladezustand oder die SmartCharging Ladekonfiguration bequem kontrollieren und steuern. Die sogenannte „Vehicle-Homepage“ bietet jedem smart fortwo electric drive Kunden die Möglichkeit, sich die Reichweite visuell ansprechend auf einer interaktiven Karte mit 3D-Ansichten darstellen zu lassen.

Mobilitätsdienstleistungen – Mobilität ist mehr als das Auto

Die Integration zeitgemäßer Informationstechnologie ins Auto macht uns unabhängiger von Zeit und Raum. Diesen Freiheitsgrad steigert Daimler noch weiter: mit zahlreichen Services rund ums Fahrzeug.

Das Interesse daran, ein eigenes Auto zu besitzen, wird in weiten Teilen der Weltbevölkerung in den nächsten Jahren eher zu- als abnehmen. Gleichzeitig wächst gerade in Großstädten die Zahl derer, die ihr Auto entweder am Stadtrand abstellen oder ganz auf ein eigenes Auto verzichten – aber dennoch keine Abstriche in Sachen Komfort und Unabhängigkeit in Kauf hinnehmen möchten. Carsharing und weitere vernetzte Infrastrukturkonzepte gewinnen deshalb weiter an Bedeutung: für Menschen mit und ohne eigenes Auto. Unser Carsharing-Programm car2go haben wir bereits in 15 Städten erfolgreich eingeführt: In Europa in Ulm, Hamburg, Düsseldorf, Berlin, Köln, Amsterdam und Wien, in den USA in Austin, San Diego, Washington D.C., Portland und Miami, sowie in Kanada in Vancouver, Toronto und Calgary. Mit Stuttgart folgt noch in diesem Jahr die 16. Stadt. Als weltweit erstes Mobilitätsprogramm mit maximaler Flexibilität und ohne feste Mietstationen bietet car2go seinen Kunden die Möglichkeit, jederzeit und überall spontan Fahrzeuge zu mieten, ohne vorab Zeitpunkt oder Ort der Rückgabe festlegen zu müssen.

Weitere Mobilitätsdienstleistungen bieten Mercedes-Benz Rent und CharterWay mit Mietlösungen für Pkw und Nutzfahrzeuge. Fleetboard unterstützt Nutzfahrzeugflotten im Fahrzeugmanagement, smart-Kunden erhalten Premium-Service und Rabatte in APCOA-Parkhäusern oder bei Europcar, – und das alles ist erst der Anfang. Auch rund um das Thema Elektromobilität entwickeln wir für unsere Kunden zahlreiche Dienstleistungen, zum Beispiel Wallboxes für die Schnellladefunktion und Vehicle Homepages, die beispielsweise konkrete Routen mit der verfügbaren Reichweite des Elektroautos abgleichen. Wir sind davon

überzeugt, ein erfolgreicher Automobilhersteller muss in Zukunft mehr können, als attraktive Fahrzeuge zu bauen, er muss gleichzeitig ein umfassender Mobilitätsdienstleister sein.

Daimler gestaltet die Mobilität der Zukunft

Zur Mobilität gehört schon immer mehr als das Auto. Wir fahren Fahrrad, Bus oder Zug, für lange Strecken steigen wir ins Flugzeug, kurze legen wir zu Fuß zurück. Aber kein anderes Verkehrsmittel bietet so viel Flexibilität und Freiheit wie das Automobil. Deshalb entwickelt Daimler das Auto von morgen. Was unterscheidet es von seiner Vergangenheit? Im Prinzip gar nicht so viel: Es macht uns mobil, unterstützt uns, begleitet uns. Weiterhin können wir aus der breiten Palette verschiedener Fahrzeugmodelle wählen. Aber das Auto der Zukunft fährt zunehmend unabhängig von Öl; es vernetzt uns mit unserer Umwelt, informiert uns, steigert unseren Fahrkomfort und unsere Sicherheit. Außerdem ist dieses Fahrzeug weit mehr als die Summe seiner Einzelteile – unsere Kunden profitieren von ergänzenden Dienstleistungen und zwar selbst dann, wenn sie die Autos gar nicht besitzen. Kurzum: es macht uns noch unabhängiger! Wir bei Daimler haben das frühzeitig erkannt und gestalten aktiv die Zukunft der Mobilität in allen Bereichen – für eine nachhaltige individuelle Mobilität.