

# Es grünt so grün ...

*Auf der Internationalen Automobilausstellung in Frankfurt zeigten sich viele Hersteller von ihrer ökologischen Seite. Trotz grüner Welle setzten manche Firmen jedoch weiterhin auf den Kraftprotz-Faktor. Ob Öko-Gefährt, PS-Kutsche oder handliches iPod-Auto – die IAA zeigte die neuesten Trends.*

*von **Natalie A. Saboor***

**Froschiger Koreaner:** Die Vision eines zukünftigen Sportcoupés zeigt der Kia Kee Concept. Der Flitzer mit dem markanten Gesicht soll sich mit 200 PS, einem Sechszylinder-Benziner mit 2,7 Litern Hubraum wird, der mit einer 6-Gang-Automatik gekoppelt wird gegen die Platzhirsche Audi und VW behaupten.





**Familienzuwachs:** Der neue Audi A4 ist neun Zentimeter länger als das bisherige Modell, hat aber mit 15 Zentimeter mehr Radstand. Schon in Serie sieht er aus wie die eigene Sportausführung. Typisch für den kommenden Look ist die starke Modellierung des Gesichts. Während der mächtige Grill alles andere überstrahlt, sind die Augen scharf geschlitzt. Die gesamte Front ist abgerundet durch mächtig geformte Lufteinlässe.

**Kräftiger Straßenkreuzer:** Als erstes Fahrzeug aus dem Hause Bentley knackt der Continental GT Speed die Marke von 322 km/h. Der mit Leder und Holz ausgekleidete Wagen kommt in viereinhalb Sekunden auf Tempo 100. Wer diese Werte ausreizt, wird das Auto natürlich weit über dem offiziell angegebenen Durchschnittsverbrauch von 16,6 Liter Benzin je 100 Kilometer bewegen - und den CO<sup>2</sup>-Ausstoß von 396 Gramm je Kilometer bei Durchschnittsgeschwindigkeit übertreffen.

**Aktiver Bulle:** Mit Spannung erwartet wurde der X6 Concept Active Hybrid von BMW. Damit präsentiert der Hersteller sein neues Fahrzeugkonzept: Das Sports Activity Coupé. Es soll mit dem neuen Antriebs- und Fahrwerkssystem Dynamic Performance Control mehr Spurstabilität gewährleisten. Die Studie ist ein BMW „X“-Modell in Form eines Coupé, das gleich als doppelte Premiere auf der IAA zu bewundern war - als seriennahe Studie und als ActiveHybrid-Konzept.

**Rollende Geldbörse:** Die Mercedes-Studie F700 mit DiesOtto-Technik soll mit nur 5,3 Liter Benzin pro 100 Kilometer auskommen. Zwei Laser-Scanner tasten die Straße vor dem fahrenden Auto ab. Unebenheiten werden rechtzeitig erkannt und von der hydraulisch gesteuerten Radaufhängung abgefangen - ein Fahrgefühl, als würde man auf einem fliegenden Teppich schweben, zieht Mercedes den märchenhaften Vergleich.

**Öko-Gegengewicht:** Schneller, tiefer, schwärzer - der neue Lamborghini Murcielago präsentiert sich mit 650 PS starkem Motor. Das auf 20 Modelle limitierte Fahrzeug kann sich auch im Innern sehen lassen. Umgeben von Materialien wie Aluminium, Carbon und Alcantara, befinden sich drei TFT-Monitore mit Touchscreen und ein G-Force-Meter, welches die G-Kräfte, die während der Fahrt wirken, anzeigt. Die Beschleunigung von 0-100 km/h liegt bei 3,4 s, die Höchstgeschwindigkeit bei 340 km/h.

**Wolfsburger Glanzlicht:** Der kleine Bruder des VW Touareg heißt Tiguan und kommt noch dieses Jahr auf den Markt. VW verspricht damit einen variabel einsetzbaren Begleiter für alle Strecken und Terrains. Volkswagen wird den SUV ausschließlich mit aufgeladenen Direkteinspritzern anbieten. Diese Hochochladung soll Verbrauch und Emissionen senken, Dynamik und Fahrspaß aber gleichzeitig steigern.



# Die Platzhirsche

# Die Ökos

## Hybrid, Öko, Ethanol – was ist das eigentlich? Ein kleines Ökolexikon der Autobranche

Die Hersteller werfen derzeit mit Begriffen um sich, die ökologisch klingen, aber nicht wirklich viel über ihre Wirkungsweise aussagen. Eine kleine Orientierungshilfe im Ökowort-Wirrwarr:

**AdBlue** ist der Handelsname einer chemisch hergestellten Harnstofflösung. Mit ihr werden bei der Bluetec-Diesels-technologie die Stickoxid-Emissionen reduziert. AdBlue ist unschädlich, farb- und geruchslos. Bei der **Biodiesel**-Herstellung hingegen werden Öle zu Kraftstoff umgewandelt. Dazu eignen sich prinzipiell fast alle Pflanzenöle, beispielsweise aus Raps,

Sojabohnen oder Jatrophanüssen, sowie tierische Fette und Altspeiseöle.

### Fahren mit Kompost

**Biomasse** ist der Rohstoff für Biokraftstoffe und besteht aus organischem Restmaterial aus der Land- und Forstwirtschaft. Biomasse kann aber auch auf Brachflächen mit anspruchslosen, schnell wachsenden Pflanzen angebaut werden. Verwendbare Biomassen sind Holzschnitzel, Restholz, Altpapier, Pappe, Rindenmulch, Biokompost, Torf, Stroh, Maiskolben, Nußschalen, Olivenkerne, Heu, Chinaschilf, Ziergräser oder Laub.

Die von Mercedes-Benz entwickelte Technologie namens **BlueTec** soll Diesel-

motoren ermöglichen, künftig strenge Abgas-Grenzwerte einhalten zu können. Es handelt sich um ein modulares Abgas-Reinigungssystem, das Stickoxide um bis zu 80 Prozent reduziert. Stickoxide sind die einzige Abgas-Komponente, die bei Dieselmotoren konzeptbedingt noch über dem Wert von Benzinern liegt. Ein weiteres Prinzip ist bereits über 150 Jahre alt. Das Konzept der wasserstoffbetriebenen **Brennstoffzelle** wurde vom englischen Physiker Sir William Grove im Jahre 1839 entdeckt. In der Brennstoffzelle findet eine kontrollierte chemische Reaktion von Wasserstoff und Sauerstoff statt, bei der elektrische Energie und Wärme freigesetzt werden und nur chemisch reiner Wasserdampf emittiert wird.



1



2



3

Wer hat die beste CO<sub>2</sub>-Strategie? Bei **BMW** (1) sind die Volumenbaureihen 1er, 3er und 5er bereits jetzt mit dem Technologiepaket „efficient dynamics“ zu haben. Das Maßnahmenpaket beinhaltet unter anderem Bremsenergieerückgewinnung und verbessertes Energie-Management. **Citroën** (2) präsentierte die Technikstudie C4 Hybrid HDi, die einen Hybridantriebsstrang mit einem HDi Motor kombiniert. Bei **Mercedes** (3) ist die Zukunft blau: Der Hersteller setzt auf Bluetec. Ökologisches Powerpaket: **Saab BioPower 100 Concept** (4) kommt mit reinem Ethanol-Antrieb auf 300 PS. Das Concept Car **Fiat Panda Aria** (5) fährt nicht nur öko (Benzin und Erdgas), auch die Bezugstoffe bestehen aus biologisch abbaubaren Materialien (Leinen, Baumwolle, Kokos), die Außenpaneele ist aus Ökoharz. **Skoda** (6) nennt sein Öko-Prinzip „Greenline“. Im Fabia soll ein kleiner Dieselmotor zusammen mit kaum sichtbaren aerodynamischen Veränderungen für einen CO<sub>2</sub>-Ausstoß für unter 110 Gramm pro Kilometer sorgen.



4



5



6

### Sparsame Kombination

Ein neues Motorenmodell stellt der DiesOtto dar. Er ist eine Kombination aus Diesel- und Ottomotor und vereint die Vorteile eines Diesels in puncto Sparsamkeit und Drehmoment mit der Sauberkeit eines Benziners. Der DiesOtto ist zwar noch Zukunftsmusik, hat aber die Chance auf Realisierung. Häufig im

Zusammenhang mit umweltfreundlichen Motoren gebracht wird die

„Direkteinspritzung“. Dabei entsteht das Verbrennungsgemisch erst in den Brennräumen eines Diesel- oder Benzinermotors.

Der Kraftstoff wird mit Hilfe eines Injektors mit hohem Druck in die Zylinder eingespritzt. Ziel der Direkteinspritzung ist es, den Kraftstoffbedarf zu reduzieren.

Bei der Oxidation von Ethanol entsteht ein Alkohol namens Ethanol. Dieser wird meist durch Gärung aus Naturprodukten gewonnen, kann aber auch synthetisch hergestellt werden. Ethanol eignet sich grund-

wird beispielsweise in dieser Eigenschaft wie herkömmlichen Kraftstoffen beigemischt.

Flex-Fuel-Motoren können beispielsweise mit einem Kraftstoffgemisch aus Benzin und bis zu 85 Prozent Ethanol betrieben werden. Flex-Fuel-Fahrzeuge gibt es momentan vor allem in Brasilien, Schweden und den USA. Für die speziellen Anforderungen des Kraftstoffgemischs muss allerdings eine entsprechende Infrastruktur vorhanden sein.

### Elektrisch unterwegs

Einer der bekanntesten Begriffe im Öko-Jargon ist wahrscheinlich der Hybrid-

sätzlich als Kraftstoffkomponente und

antrieb. Als solcher wird die Kombination von zwei oder mehreren unabhängigen Antriebseinheiten (beispielsweise Verbrennungsmotor und Elektromotor) bezeichnet.

Durch den Betrieb des Elektromotors als Generator kann während der Brems- und Verzögerungsphasen des Fahrzeuges eine Rückgewinnung von Energie erfolgen, die in einer Batterie zwischengespeichert wird.

Kraftstoffe, die in einem speziellen Verfahren aus Biomasse hergestellt werden, nennt man synthetische Kraftstoffe. Sie sind chemisch sehr rein und verbrennen deshalb schadstoffarm.

Eine weitere Betriebsart ist Wasserstoff, der meist in Wasser oder Kohlenwasserstoffen wie Methanol gebunden vorliegt. Dieser kann mit Hilfe von regenerativer Energie weitgehend CO<sup>2</sup>-neutral erzeugt werden. Grundsätzlich ist Wasserstoff in Verbrennungsmotoren wie auch in der Brennstoffzelle einsetzbar, wobei allerdings nur der Einsatz in der Brennstoffzelle emissionsfrei ist.



**Bullig, aber kompakt:** Premiere für Citroens Hybrid-Studie „C-Cactus“. Angetrieben wird das Konzeptauto auf Basis des kompakten C4 von einer verbrauchsarmen Kombination von Diesel- und Elektromotor. Angetrieben wird die Studie von einem 70 PS starken Dieselmotor mit Partikelfilter sowie einem Elektromotor mit weiteren 30 PS. Der C-Cactus erreicht so laut Hersteller einen Verbrauch von 3,4 Litern auf 100 Kilometer und CO<sup>2</sup>-Emissionen von 78 g/km. Die Höchstgeschwindigkeit liegt bei 150 km/h.

# Die Blickfänger



**Modelloffensive:** Peugeot präsentiert die Weltpremiere des neuen 308, der auf der IAA als drei- und fünftürige Limousine gezeigt wurde. Das neue Kompaktmodell der Löwenmarke ist der erste Peugeot mit der Zahl 8 am Ende der Modellbezeichnung - und läutet für den Hersteller damit eine neue Ära ein. Beim Kohlendioxid-Ausstoß setzt der neue 308 mit seinen 1,6-Liter-HDi Motoren mit nur 125 g/km einen Maßstab.



**Quietschbunter Franzose:** Das Renault Kangoo Concept Car zeichnet sich durch markante und robuste Linien aus, unterstrichen durch die spezielle zweifarbige Lackierung Orange Fireball und gebürstetes Aluminium. Das Freizeit- und Sportauto ist also nichts für graue Mäuse. Das Show-Car – Ergebnis einer Partnerschaft mit Rollerblade – soll Mobilität, Geselligkeit und Lebensfreude symbolisieren.



**Eckige Kugel:** Das Concept Car iQ von Toyota will eine Alternative für die Fahrt in den überfüllten Straßen der Großstädte sein. Scharfe Kanten machen die Vorurteile eines niedlichen Frauenautos allerdings zunichte. Für den Antrieb sind verschiedene Konzepte denkbar: Benzin-, Diesel-, Elektro- und Hybridantrieb.

**Zukunft von gestern:** Etwas abseits der aktuellen Neuheiten gab herausgeputzte Oldtimer die Gelegenheit, eine Reise in die Vergangenheit zu unternehmen. C 111 heißt die futuristische Studie, die Mercedes-Benz im September 1969 auf der Internationalen Automobilausstellung präsentierte. Technik wie Design sollten damals den Weg in die Zukunft weisen. Verkaufsräume hat der C 111 nie gesehen. Denn mag das Coupé auch wie eine konsequente Weiterentwicklung der „Sport Leicht“-Modelle der 1950er Jahre wirken – die Studie war kein Konzept für einen neuen SL, sondern ein Experimentalfahrzeug. 1977 kam der C 111- III (Foto) - schmäler ist als die ersten C 111, mit längerem Radstand, Vollverkleidung sowie Heckflossen für perfekte Aerodynamik. Der Dieselmotor mit 230 PS brachte den Stromlinienwagen auf Geschwindigkeiten, die weit jenseits der 300 km/h lagen.





**Micra-Morphose:** Der Nissan Micra Colour + Concept ist ein Auto in Doppelfunktion. Zum einen ist er ein Farblabor auf Rädern, zum anderen zeigt er die an der Micra-Reihe für das Modelljahr 2008 vorgenommenen Veränderungen mit neuer Bigpartie und neuartiger Technologie-Ausstattung (Bluetooth, MP3-Schnittstelle). Außen präsentiert er sich in Zweifarben-Kontrastlackierung. Die verblüffendste Wirkung entfaltet die neuartige „Flüssigmetall“-Lackierung in Gold: Sie scheint auf leichten Fingerdruck zu zerlaufen.

