

# meisterheft



S.7 DAS AUTO IN DER KUNST

# ARTOMOBIL

IM HEFT: TECHNIK ERKLÄRT: WANKSTABILISATOR | TAUCHEN IN KROATIEN | DIE GESCHICHTE DER TANKSTELLE

Ihre  Werkstatt

NEUE AUTOS: ŠKODA KODIAQ



TESTFAHRT: RENAULT TWIZY



# Deutschlands beliebteste Serie



5 Jahre in Folge die Nr. 1 bei den Lesern der AutoBild

\*6 Jahre in Folge die Nr. 1 bei den Lesern der auto motor und sport

5 Jahre in Folge die Nr. 1 bei den Lesern der Motor Klassik

\*6 Jahre in Folge die Nr. 1 bei den Lesern der Auto Zeitung

Made in Germany seit 1957



## EDITORIAL



Liebe Leserinnen und Leser,

bei Autos geht es meistens um die Mobilität. Ein Fahrzeug ist zum Fahren da, um jeden Tag von einem Ort zum anderen zu kommen. Viele Fahrer nutzen ihr Auto aber auch, um ihren Mitmenschen etwas mitzuteilen. Manche Fahrzeuge sind auf Hochglanz poliert, einige haben einen großen Aufkleber auf der Heckscheibe – ein Auto soll gesehen werden. Und dargestellt wird es auch gern, teilweise mit künstlerischem Anspruch. Immer wieder waren Autos Gegenstand von bekannten Kunstwerken oder wurden sogar zu Kunst verarbeitet. Ab Seite 7 zeigen wir Ihnen ein paar interessante Beispiele über das Automobil in der Kunst.

Ein Stabilisator federt bei Unebenheiten und in den Kurven die entstehenden Wankbewegungen eines Autos ab und verbessert so die Fahrdynamik. Je ruhiger und stabiler das Auto auf der Straße liegt, desto entspannter die Fahrt. Ein neu entwickelter Wankstabilisator unterbindet die im Fahrzeug wahrgenommenen Erschütterungen jetzt noch besser als zuvor. Mehr erfahren Sie auf Seite 18.

Ist Ihnen schon einmal am Sonntagmorgen siedend heiß eingefallen, dass Sie vergessen haben, Blumen zum Geburtstag der Liebsten zu besorgen? Oder Sie haben festgestellt, dass fürs Frühstück keine Aufbackbrötchen mehr da sind? Und hat Sie dann auch die immer offene Tankstelle ums Eck vor einem Beziehungs-zoff oder dem knurrenden Magen bewahrt? In dieser Ausgabe unseres Kundenmagazins werfen wir einen Blick auf die Geschichte der Tankstelle und sagen auf Seite 22 „Danke Tanke“.

Gute Fahrt wünscht

*E. Pisching*

Edith Pisching  
Marketing Koordination bei der  
ATR SERVICE GmbH

## INHALT

### → NEWS

- 04 » **Neue Radarfallen:** Gut gepanzert  
» Zitate
- 05 » **Bundesverkehrswegeplan:**  
Erhalten statt ausbauen  
» **Auto-Bestseller 2016**  
» Fun Facts

### → SCHWERPUNKTTHEMA

- 07 » **Das Auto in der Kunst:**  
Ist das Kunst oder kann das wegfahren?

### → TECHNIK

- 06 » **Ersatzteile aus dem Internet:**  
Billig kommt oft teuer
- 11 » **Adblue:** Diesel mit Spritz
- 18 » **Wankstabilisator:** Nichts zu rütteln

### → NEUE AUTOS

- 12 » Audi A5 Coupé
- 13 » Fiat Tipo Kombi  
» Škoda Kodiaq  
» Kia Niro Hybrid

### → TESTFAHRT

- 14 » **Wendiger Elektroflitzer:**  
Renault Twizy Intens



**14** Testfahrt Renault Twizy



**18** Technik: Der Wankstabilisator



**20** Tauchen vor Vis



**22** Die Geschichte der Tankstelle

### → WERKSTATT

- 17 » **Ergebnis Tippspiel** zur EM 2016

### → REPORTAGE

- 20 » **Wie ein Astronaut:**  
Tauchen vor Vis
- 24 » **Das Hanfauto:**  
Der CO2-neutrale Sportwagen

### → HISTORIE

- 22 » **Danke Tanke:**  
Die Geschichte der Tankstelle

### → SERVICE

- 26 » **Sicher durch die Kälte:**  
Tipps für den Wintercheck

### → KURIOSES

- 28 » Ganz viele Bienen
- » **Quersicht:** Sound of Tunnel
- 29 » Schleimspur

### → GEWINNSPIEL

- 30 » **Bridgekamera** Panasonic Lumix DMC-FZ200 zu gewinnen
- 31 » Impressum

ZITATE

”

*Das Auto ist jetzt vollkommen. Es bedarf keiner Verbesserung mehr.*

Allgemeine Automobil Zeitung, Berlin 1921

*Eine Fahrt mit der Eisenbahn kann ich beim besten Willen nicht als Reise bezeichnen. Man wird ja lediglich von einem Ort zum anderen befördert und unterscheidet sich damit nur sehr wenig von einem Paket.*

John Ruskin (1819–1900), engl. Schriftsteller, Kunstkritiker und Sozialphilosoph

*„Ich ziehe die Fortbewegung des ganzen Körpers der Fortbewegung des Gehirns vor und lasse mich lieber in der Welt umherwirbeln, als dass es mir im Kopf wirbelt.“*

Alexander Iwanowitsch Herzen (1812–1870), russischer revolutionärer Schriftsteller und Publizist

Bild: VITRONIC-Enforcement



NEUE BLITZER

## Gepanzerte Radarfallen

Seit 2015 testen mehrere Bundesländer, darunter Hessen und Brandenburg, eine neue Generation von Radarfallen. Die mobilen „Enforcement Trailer“ der Firma Vitronic aus Wiesbaden sind mit einer gepanzerten Außenhülle, einem Akku mit fünf Tagen Laufzeit und einer Alarmanlage gegen Vandalismus ausgestattet, erfassen mit Laser-Messtechnik alle Fahrzeuge über mehrere Spuren und übertragen die Falldaten verschlüsselt per Modem. Was der Blitzer kontrolliert, lässt sich dabei flexibel einstellen, etwa variable Durchfahrtsverbote oder Geschwindigkeitslimits nach Uhrzeit, Fahrstreifen oder Fahrzeugklasse. Die Trailer können flexibel überall dort eingesetzt werden, wo eine mobile Überwachung sonst zu gefährlich wäre, etwa an Autobahnbaustellen.

UMFRAGE

## Unzufrieden, aber treu

Ihr Auto ist vielen Deutschen wichtig – laut einer Umfrage im Auftrag von Autoscout24 sind allerdings nur rund ein Drittel der Autobesitzer in Deutschland auch wirklich zufrieden damit. Demnach sind nur 26 Prozent der Autobesitzer, deren Fahrzeuge älter als sieben Jahre sind, wunschlos glücklich. Trotzdem denken nur rund neun Prozent darüber nach, das Auto zu wechseln. Der häufigste Hinderungsgrund sind die Finanzen – für ein besseres Auto ist bei rund einem Viertel der Befragten aktuell kein Geld da. Außerdem scheuen rund zehn Prozent der Befragten den Aufwand, der mit Verkauf und Ummeldung auf sie zukommen würde.

BUNDESVERKEHRSWEGEPLAN

## Erhalt statt Ausbau

Bis 2030 will die Bundesregierung laut dem neuen Bundesverkehrswegeplan 269,6 Milliarden Euro in die deutsche Verkehrsinfrastruktur investieren. Knapp die Hälfte der Summe ist dabei für Erhalt und Ausbau von Bundesstraßen und Autobahnen vorgesehen, der Rest fließt in Bahnprojekte und Wasserverkehrsinfrastruktur. Dabei liegt der Fokus auf bereits vorhandener Infrastruktur: Der Großteil der Mittel soll dafür eingesetzt werden, Hauptverkehrsachsen zu stärken, Engpässe zu beseitigen und so die Leistungsfähigkeit des Gesamtnetzes zu verbessern. Zudem sollen künftig auch die Bürger zu Wort kommen und sich bei einzelnen Projekten einbringen können. Im nächsten Schritt muss der Deutsche Bundestag den Bundesverkehrswegeplan mit entsprechenden Ausbaugesetzen auf den Weg bringen.



Bild: Shutterstock/Stephen Griffith

AUTO-BESTSELLER 2016

## Toyota vorne

An der Spitze der weltweit meistverkauften Autos hat sich seit 2015 nichts geändert: Mit 634.000 Exemplaren im ersten Halbjahr 2016 fährt der Toyota Corolla laut Marktforschungsunternehmen focus2move auch dieses Jahr allen davon und bleibt auf Platz eins des Rankings. Abgeschlagen auf dem zweiten Platz parkt der VW Golf mit rund 501.000 stolzen Neubesitzern, der dritte Platz ging an die F-Serie von US-Hersteller Ford mit 478.000 verkauften Autos. Einer der großen Gewinner im Vergleich zum Vorjahr ist aber der Hyundai Tucson, der im aktuellen Ranking Platz 16 belegt: Mit 285.000 verkauften Autos verzeichnete der SUV einen Zuwachs von mehr als 200 Prozent.



Bild: Toyota

→ FUN FACTS

Im Kofferraum des Honda CR-V ist serienmäßig **1** Campingtisch integriert.

Bis zu **200** Euro

Strafe drohen Autofahrern in Russland, wenn ihr Fahrzeug schmutzig ist.

Könnte man mit dem Auto zum Mond fahren, wäre man bei einer Geschwindigkeit von 120 km/h ohne Pause mehr als

**1941** baute Henry Ford ein Auto, dessen Karosserie aus Hanf und Sojafasern bestand.

**4** Monate unterwegs.

**95** Prozent seiner Lebensdauer verbringt das durchschnittliche Auto geparkt.

↓ IN KÜRZE

**Nicht ohne mein Auto**

Carsharing ist schwer angesagt in Deutschland? Von wegen: Laut einer aktuellen Forsa-Umfrage im Auftrag von Cosmos Direkt möchten 72 Prozent der Autobesitzer in Deutschland nicht auf ihr eigenes Fahrzeug verzichten. 77 Prozent der Befragten zwischen 45 und 59 Jahren legten Wert darauf, ein eigenes Fahrzeug zu haben. Im Vergleich brauchen das nur 59 Prozent der 18- bis 29-Jährigen.

**Fernbusfahrten teurer**

Fernbusse gelten als besonders günstige Alternative zu Auto und Zug. Doch die Niedrigstpreise, mit denen die Anbieter 2013 auf den Markt drängten, haben inzwischen deutlich zugelegt: Um rund 40 Prozent sind sie laut dem Reiseportal Go Euro seit 2014 gestiegen. So kosten 100 Kilometer im Bus mittlerweile im Durchschnitt 5,33 Euro – vor zwei Jahren lag der Preis für die gleiche Strecke noch bei durchschnittlich 3,80 Euro.

**Sicher im Süden**

Berlin ist auch in Sachen Autodiebstähle Deutschlands Hauptstadt: 528 Fälle je 100.000 Zulassungen machen die Stadt zu einem gefährlichen Pflaster für Autobesitzer. Am sichersten sind Pkw laut Financescout24 im bayerischen Passau – hier verzeichnete das BKA 2015 nur 14 entwendete Autos je 100.000 Zulassungen. Der Trend gilt für die gesamte Bundesrepublik: In den Großstädten im Osten verschwinden viele Pkw, der Süden verzeichnet im Vergleich nur wenige Diebstähle.



**FÄLSCHUNG**

**ORIGINAL**

**ERSATZTEILE AUS DEM INTERNET**

# Billig kommt oft teurer

**Im Internet ist vieles günstiger als in einem Fachgeschäft. Allerdings gibt es bei der Anlieferung auch häufig ein böses Erwachen: Die Qualität ist viel schlechter als erwartet und das vermeintliche Schnäppchen entpuppt sich als teurer Reinfall.**

**G**anz egal, ob es um elektronische Geräte, einen Pullover oder um andere Schnäppchen geht – bei besonders günstigen Internetbestellungen sollte man generell vorsichtig sein. Das gilt besonders für automobiler Ersatzteile. Das Netz ist zwar voll von sehr günstigen Angeboten. Wer aber ein solches Billigteil ins eigene Fahrzeug einbauen lässt, zahlt später oft drauf.

**Minderwertiges Material**

Die niedrigen Preise im Internet sind nur möglich, weil die Ersatzteile meistens aus minderwertigen Materialien bestehen und außerdem schlecht verarbeitet sind. Ein anschauliches Beispiel liefert ein im Internet günstig angebotener Turbolader. Im direkten Vergleich werden schon auf den ersten Blick Unterschiede deutlich: Das Gehäuse des billigen Modells ist nur grob sandgestrahlt und hat an der Oberfläche keinerlei

Korrosionsschutz. Auch die Dichtungen und die Anschlussflächen sind schlampig verarbeitet. Bei näherer Betrachtung des Innenlebens bestätigt sich der äußere Eindruck: Der Käufer des Turboladers wird mit seinem Schnäppchen aus dem Netz nicht viel Freude haben.

Trotz der gravierenden qualitativen Unterschiede zwischen dem Turbolader des Original-Herstellers und dem nachgemachten Billigteil ist es für einen nicht Fachkundigen nur sehr schwer zu erkennen, bei welchem es sich um eine Fälschung handelt. Denn auch an der Kennzeichnung wird gefuscht: Ein VW/Audi-Logo an dem Billigteil erweckt den Eindruck, es würde sich um ein Originalteil handeln.

**Misstrauen ist angesagt**

Auch wenn ein bekannter Name draufsteht – wird ein vermeintliches Markenersatzteil im Internet besonders günstig angeboten, sollte man misstrauisch sein. Denn wie bei Turnschuhen und Sonnen-

brillen gibt es natürlich auch bei automobilen Ersatzteilen Produktpiraterie. Solche Billigteile erfüllen selten die gesetzlichen Vorgaben. Deshalb lehnen es die meisten Werkstätten ab, mitgebrachte, im Netz erstandene Ersatzteile von zweifelhafter Herkunft einzubauen. Sonst haften die Mechaniker möglicherweise selbst für eventuelle Folgen.

**Auf Nummer sicher**

Lässt man sich ein minderwertiges Ersatzteil einbauen, kann es sogar passieren, dass die Betriebserlaubnis des Fahrzeugs erlischt. Für einen Fahrer, der mit einem solchen Auto erwischt wird, hat das unangenehme Konsequenzen: Die Polizei kann dafür eine Strafe von mehreren Hundert Euro und einen Punkt in Flensburg verhängen. Deshalb ist es am besten, auf Nummer sicher zu gehen und benötigte Ersatzteile immer über die Werkstatt des Vertrauens zu beziehen. Denn die erhält ihr Material aus einer geschlossenen Lieferkette, die bis zum Teilehersteller zurückreicht. So weiß man, dass man sich auf die Qualität verlassen kann.

**AUTO UND KUNST**

# Ist das Kunst oder kann das wegfahren?

Als Carl Benz vor 130 Jahren seinen Motorwagen zum Patent anmeldete, schuf er damit ein Kunstobjekt – und gleichzeitig ein Objekt der Kunst.



**N**a ja, irgendwie beginnt die Kunstgeschichte des Automobils, schon deutlich bevor Ford, Daimler und Co. die ersten Fahrzeuge auf die Straßen geschickt haben. Schon Ende des 15. Jahrhunderts zeichnete Leonardo da Vinci eine Art selbstfahrenden Panzerwagen. Einige Jahre später legte Albrecht Dürer den Stich eines mittelalterlichen Allradautos nach – zugegeben: noch ohne Verbrennungsmotor oder Elektroantrieb.

Aber eine Idee, die die beiden Ausnahmekünstler aufs Papier gebracht haben, war schon da.

**Dreckig und laut**

Als die technischen Ungetüme ab 1886 dann tatsächlich die Straßen für sich beanspruchten, war die Kunstwelt schlagartig von ihnen fasziniert: Autos waren damals auffällig, standen für den Fortschritt, für Bewegung und für den Aufbruch in eine noch größere individuelle Freiheit. Gleichzeitig konnten

sie einem ganz schön Angst machen, waren laut und schmutzig. Licht und Schatten – wie geschaffen für die Kunst. Auch die Menschen hinterm Lenkrad zählte man damals oft noch zu den echten Exzentrikern: Als der französische Maler Henri de Toulouse-Lautrec 1898 seinen Automobilisten zeichnete, galt der Autofahrer noch als wirsch und resolut, quasi als Bändiger wilder Tiere. Die schroffe Zeichnung zeigt den Charakter, der den Fahrern seinerzeit zugeschrieben wurde: Rücksichtslos rast der Protagonist in



2



4



5



6



3

Bild: Toulouse-Lautrec

Bild: Ramon Casas

Bild: Lesser Ury

Bild: © AMF

Bild © Don Eddy 2016

die Bildmitte – und ist ganz das Gegenteil der fein gezeichneten Dame mit ihrem kecken Hündchen. „Dummes Kleinvieh im Vergleich zu meinem Höllenhund“, scheint er zu denken. Rasch änderte sich das Bild: Jugendstilkünstler setzten mit ihren Mitteln auch die Autos, mittlerweile dekorativer und geschwungener, in Szene. Die Werbetafeln aus der Jugendstilepoche zählen bis heute zu den Klassikern in der Automobilwerbung. Gänzlich glorifiziert wurden

Autos dann von den italienischen Futuristen Anfang des 20. Jahrhunderts. Die Geschwindigkeit, das Licht und die Geräusche schienen geradezu aus der Zukunft zu kommen – und die Künstler malten sich aus, wie diese Zukunft aussehen könnte. Einer der bekanntesten Vertreter, Filippo Tommaso Marinetti, meinte sogar, das moderne Automobil sei für ihn noch wundervoller als die griechische Skulptur der flügel-schwingenden „Nike von Samothrake“. Die Nike ist eine monumentale Marmorstatue und seit

jeher Sinnbild dafür, welche Schönheit der Mensch erschaffen kann. Aber zugegeben, so ein flügel-schwingender Mercedes 300 SL ist auch nicht ohne.

#### Ästhetisch und schick

Die erste Künstlerin, die das Auto nicht nur auf die Leinwand bannte, sondern das Gefühl an sich zum Kunstwerk machte, war Sonia Delaunay, eine russisch-französische Malerin und Designerin. Sie ließ in den 1920ern Autos in einem von ihr gewählten Muster lackieren – natürlich passend zu dem Outfit, das sie gerade trug. Delaunay war zudem eine der ersten, die nicht das Moderne und Technische des Autos in ihrer Kunst zeigen wollte, sondern die Ästhetik. Im Grunde war das die Geburtsstunde der Individualisierung: Das Auto wurde schick gemacht. In der Folge begannen immer mehr Künstler und Architekten, selbst Autos zu gestalten, etwa Le Corbusier und Adolf Loos.

Dennoch blieb auch danach die Mechanik des Autos noch lange Jahre im Fokus der Künstler. Wie die Renaissancekünstler des 15. und 16. Jahrhunderts die Komplexität des menschlichen Körpers in ihren Kunstwerken darstellen wollten, stellten viele Künstler der 1930er das Roboterhafte im Auto dar – als eine Anatomie des Fahrzeugs. Der Bildhauer Alberto Giacometti sah in Automobilen gar „eine absonderliche Parodie auf ein lebendes Wesen“. Aber auch der komplexe Produktionsprozess des Autos – so etwas hatte es noch nie gegeben – war für Künstler faszinierend. In den Ford-Werken in Detroit wuselten die Arbeiter, flossen die

## Seit der Geburtsstunde des Automobils 1886 war die Kunstwelt von den technischen Ungetümen fasziniert.

Autoteile auf den Fließbändern wie Blut in einem lebenden Organismus. Der mexikanische Künstler Diego Rivera nahm sich des Themas an und schuf beeindruckende Fresken an den Außenwänden des Detroit Institute of Art, auf denen der Produktionsprozess in allen Details gezeigt wird.

#### Explosiv und exklusiv

Mittlerweile interessierten sich auch die Automobilhersteller immer mehr für die Kunst, die sie auch in ihre Modelle einfließen lassen wollten. Henry Ford beispielsweise stellte erstmals Künstler für das Automobilesdesign ein, nachdem er festgestellt hatte: „Kunst ist etwas, bei dem ich mich überhaupt nicht auskenne.“ Angetrieben von seinem Sohn Edsel entwickelte sich Henry Ford zu einem der einflussreichsten Sponsoren der Kunstszene seiner Zeit. Die Automobilhersteller, allen voran Ford, Renault und BMW, gelten bis heute als wichtige Kunstpatrone. Einer

der bedeutendsten von Renault gesponserten Künstler war Arman. Er schuf unter anderem das Werk „Long Time Parking“: einen Turm aus 60 in Zement gegossenen Fahrzeugen. Später inszenierte er Kunstevents, indem er Fahrzeuge explodieren ließ. Mancher Autoliebhaber vergoss ein Tränchen ob der scheinbaren Zerstörungswut Armans. Renault hielt dennoch an dem Sponsoring fest.

Arman war nicht der einzige Künstler, den der destruktive Aspekt interessierte. Zu Zeiten des Neuen Realismus in den 1950er und 1960er Jahren sagte beispielsweise Wolf Vostell: Wann immer er schnelle Autos sehe, sehe er auch Unfälle. Prompt ließ der Performance-Künstler Fahrzeuge ineinanderkrachen und nahm das Ganze auf Video auf. In den 1970ern änderte sich die Wahrnehmung des Automobils: Es gehörte immer mehr zur Jugendkultur. Schuld daran waren Filme wie „... denn sie wissen nicht, was sie tun“ und „American Graffiti“, in denen Autos geradezu stilbildend waren. Pop-Art-Künstler nahmen sich des Themas Auto an. Robert Rauschenberg wollte beispielsweise gemeinsam mit Renault gar ein funktionsfähiges transparentes Auto entwickeln, bei dem man alle mechanischen Teile im Zusammenspiel sehen konnte. Das Projekt scheiterte allerdings an den hohen Kosten. Stattdessen lud Renault Rauschenberg in ein US-Werk ein, wo dieser Fotos schoss, die später Vorlagen für zahlreiche seiner Bilder wurden. Viele weitere Pop-Art-Künstler schufen Kunstwerke, in denen Autos bunt und laut in Szene gesetzt wurden. Grundsätzlich

1 (Auf Seite 7) Jeff Koons hat 2010 das bisher letzte „BMW Art Car“ gestaltet. Der knallbunte BMW M3 T2 nahm sogar am 24-Stunden-Rennen von Le Mans teil.

2 Eines der ersten Automobilbilder: die Lithografie „Der Automobilist“ von Henri de Toulouse-Lautrec von 1898.

3 Das Ölgemälde „Ramon Casas und Pere Romeu in einem Automobil“ von 1901. Der Künstler Ramon Casas war ein Automobilfan erster Stunde.

4 Der deutsche Impressionist Lesser Ury malte bevorzugt Berliner Straßen – inklusive Autos. Ein Beispiel dafür ist seine „Tiergartenallee mit Siegestsäule“ von 1925.

5 „Seven Cadillacs“ von 1962: Auch der Pop-Art-Künstler Andy Warhol war ein großer Automobilfan.

6 Don Eddys Acrylbild von 1971 wird zurzeit in der Ausstellung „Wolfsburg Unlimited“ des Kunstmuseums Wolfsburg gezeigt.



7

7 In seiner aktuellen Ausstellung „Wir suchen das Weite“ zeigt das Kupferstichkabinett (Staatliche Museen zu Berlin) unter anderem John Wesleys Gouache „Black Car“ von 1989.



8

8 Erwin Wurms Kunstwerk „Truck“ wurde 2015 vom Zentrum für Kunst und Medientechnologie (ZKM) auf dem Karlsruher Marktplatz aufgestellt – und bekam prompt einen Strafzettel fürs Falschparken.

sieht es allerdings so aus, als überwiege heute das negative Bild des Automobils in der Kunst: Immer öfter steht es für Umweltzerstörung, Beliebigkeit und Vergänglichkeit.

**Vielseitig und vielfarbig**

Eine Ausnahme gibt es da allerdings doch noch: 1975 kam bei BMW die Idee auf, regelmäßig einen Künstler ein Auto gestalten zu lassen. Das BMW Art Car war geboren. Es war – und ist bis heute – eines der erfolgreichsten Kunstprojekte der Welt. Der US-Amerikaner Alexander Calder war der Erste, der aus einem BMW ein Kunstwerk (BMW-Fans mögen jetzt sagen: ein noch größeres Kunstwerk) schaffen durfte. Es folgten Kunstgrößen wie Frank Stella, Roy Lichtenstein, Andy Warhol, A. R. Penck oder David Hockney. BMW sucht die Künstler mittlerweile weltweit, sodass in den 1980ern auch der australische Aborigine-Künstler Michael Jamagara Nelson seiner Kreativität freien Lauf lassen konnte – und das Art Car mit Kängurus, Ameisen und Possums verzierte. Ein Ende der Art-Car-Reihe ist glücklicherweise nicht in Sicht. Jeff Koons, amerikanischer Ausnahmekünstler, durfte 2010 das aktuelle BMW Art Car gestalten. Das Ergebnis: eine Farbexplosion im besten Sinne des Wortes.

**3 Fragen an den Kulturwissenschaftler Prof. Dr. Hartmut Böhme**

**Wie kam das Automobil in die Kunst?**

Im italienischen Futurismus um 1910 und in der damaligen Fotokunst war das Automobil der Inbegriff des Dynamismus und der Beschleunigung, in deren Zeichen die technische Moderne getreten war.

**Wie hat sich die Rolle des Automobils in der Kunstgeschichte verändert?**

Schon in den 1920er Jahren wurden Last- wie Personenkraftwagen stärker im Umfeld der Großstädte gezeigt, deren dichter, nie endender

Verkehr zum Symbol der automobilen Gesellschaft wurde. Schon wurden Zukunftsbilder entworfen mit vielstöckigen Straßen inmitten gewaltiger Wolkenkratzer. Zugleich aber wurde von der Kunst der Unfall entdeckt und als eine unvermeidliche Kehrseite der glanzvollen technischen Systeme und des Massenverkehrs erkannt.

**Was fasziniert Künstler heute am Thema Automobil?**

Heute überwiegen kritische ästhetische Statements zum Automobil. Ansichten gewaltiger

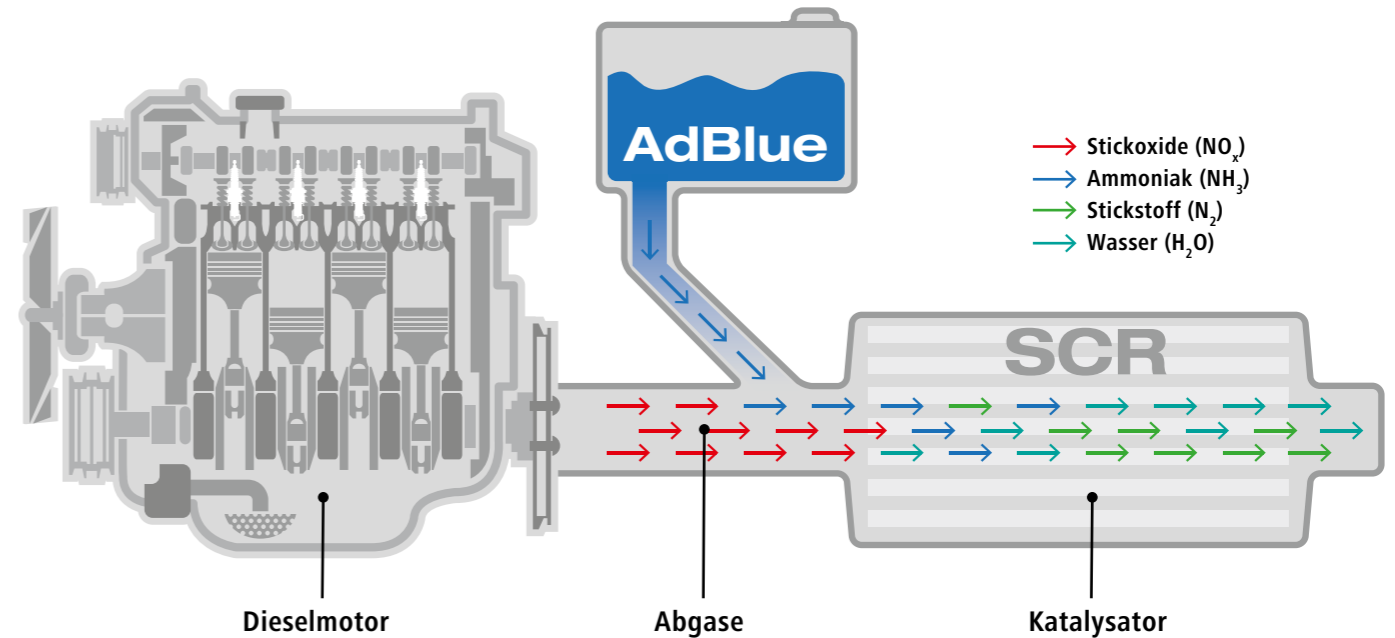
Schrottplätze als Friedhöfe eines erloschenen Freiheitsversprechens; hyperrealistische Gemälde von Autos, die Fetischcharakter annehmen; in Beton gegossene Pkw als Denkmäler eines erstarrten Verkehrsflusses; Reihen von Automobilen, die parallel zu einer Straße mit der Schnauze voraus im Grund stecken; andererseits der rote Renn-Ferrari von Alain Prost senkrecht an der Wand des Museum of Modern Art in New York – eine perfekte Form in Konkurrenz zu den Formen der freien Kunst.

**TECHNIK EINFACH ERKLÄRT: ADBLUE**

# Diesel mit Spritz

Viele Diesel haben ein Problem: Sie stoßen zu viele Stickoxide aus. Die Zusatzlösung AdBlue macht sie umweltfreundlicher. Aber wie funktioniert das?

**Die saubere Lösung für Nutzfahrzeuge**



Lange Zeit galt der Diesel als ökovertträglicher Saubermann. Doch spätestens seit dem VW-Abgasskandal ist dieses Image stark beschädigt. Laut Umweltbundesamt stoßen die Diesel zwar weniger CO<sub>2</sub> aus als die Benziner, doch zugleich strömen deutlich mehr Stickoxide (NO<sub>x</sub>) aus ihren Auspuffrohren. Die gesundheitsschädlichen Gase lösen Smog aus, der vor allem in Großstädten zunehmend Probleme bereitet. Um die vorgegebenen Abgasgrenzwerte einhalten zu können, greifen die Autohersteller zunehmend zu AdBlue. Dahinter steckt die wässrige Harnstofflösung Urea, die auch in zahlreichen Handcremes vorkommt. Durch eine chemische Reaktion wandelt AdBlue während der Fahrt rund 95 Prozent der Stickoxide in unschädlichen Stickstoff und Wasserdampf um. Den Vorgang bezeichnet man als selektive katalytische Reduktion (SCR), was in diesem Fall bedeutet, dass Stickoxide reduziert werden, ohne dass es zu unerwünschten Nebenreaktionen kommt.

**Kehrseite der Medaille**

Ein AdBlue-Tank fasst meist zwischen 20 bis 30 Liter. Laut den Herstellern reicht ein Liter des Harnstoffs für 1.000 bis 1.500 Kilometer. Der ADAC-Eco-Test fand aber heraus, dass dabei von zu niedrigen NO<sub>x</sub>-Emissionswerten ausgegangen wird. Im Alltagsverkehr wären demnach vier Liter auf 1.000 Kilometer nötig, damit der Harnstoff seine Wirkung ausreichend entfaltet. Der AdBlue-Diesel ist de facto also schädlicher, als die Werbung behauptet.

Meistens füllt die Werkstatt das AdBlue nach etwa 25.000 Kilometern wieder auf. Bei einer sehr sportlichen Fahrweise geht der Harnstoff aber auch schon mal früher zur Neige, dann müssen Autofahrer ihn selbst nachtanken. Tun sie das nicht, blockiert die Elektronik irgendwann den Anlasser und der Wagen springt nicht mehr an. Für Lkw gibt es spezielle AdBlue-Zapfsäulen. Weil deren Durchflussgeschwindigkeit aber sehr hoch ist, sind sie für Autos nicht geeignet. Autofahrer müssen den Harnstoff deshalb als Zwei- oder Fünf-Liter-Flasche im Tankshop kaufen. Bei langen Geschäfts- oder Urlaubsfahrten ist nerviges Nachfüllen also vorprogrammiert. Immerhin ist AdBlue ungefährlich – weil nicht brennbar – und recht günstig: Ein Liter kostet zwischen 75 Cent und einem Euro, ist nicht brennbar und nicht explosiv. Experten gehen davon aus, dass ab 2018 jeder neue Diesel eine AdBlue-Einspritzung haben wird, weil die Autohersteller sonst die Emissionsgrenzwerte nicht einhalten können.



Der erste AdBlue-Pkw kam 2008 auf den Markt: der Mercedes E 320 Bluetec.

NEUES AUDI A5 COUPÉ

# Eleganter Athlet

Hübsch war er schon immer, der Audi A5. Nun ist er noch ein bisschen hübscher geworden: ein breiterer und flacherer Singleframe-Kühlergrill, die stark runtergezogene Motorhaube, das markante Design der Scheinwerfer und natürlich der neue Power-Dome. Dieses Coupé soll Emotionen wecken, mit einem neuen, geschärften Look und Hightech in allen Bereichen. Unter dem Karosserie-Kleid beeindruckt der A5 mit einem komplett neu entwickelten Fahrwerk, leistungsstarken Antrieben sowie innovativen Infotainment-Features und Fahrerassistenzsystemen. Das neue Audi A5 Coupé geht in Deutschland mit fünf Motoren an den Start: zwei TFSI und drei

TDI. Ihre Leistung ist deutlich gestiegen – sie liegt zwischen 140 kW (190 PS) und 210 kW (286 PS). Im Vergleich zum Vorgängermodell haben sie um bis zu 17 Prozent mehr Performance, während ihr Verbrauch um bis zu 22 Prozent zurückgegangen ist. Großen Anteil daran haben die Gewichtskur sowie eine ausgeklügelte Aerodynamik. Bis zu 60 Kilogramm senkten die Ingenieure das Leergewicht. Die Karosserie ist dank intelligentem Werkstoffmix und Leichtbau eine der leichtesten im Wettbewerbsumfeld. Spitzenreiter im Segment ist das A5 Coupé bei der Aerodynamik, mit einem cw-Wert von 0,25. Das neue Audi A5 Coupé kommt im Herbst 2016 in Deutschland in den Handel.



Audi A5 Coupé

Motor:	Leistung:	Drehmoment:	Motor:	Leistung:	Drehmoment:
2.0 TFSI	140 kW (190 PS)	320 Nm	2.0 TDI ultra	140 kW (190 PS)	400 Nm
2.0 TFSI	185 kW (252 PS)	370 Nm	3.0 TDI	160 kW (218 PS)	400 Nm
3.0 TFSI	260 kW (354 PS)	500 Nm	3.0 TDI	210 kW (286 PS)	620 Nm
2.0 TDI	140 kW (190 PS)	400 Nm			



## Kia Niro Hybrid

Leistung: 105 PS (77 kW)

Beschleunigung (0–100 km/h): 11,5 s

Kraftstoffverbrauch: 3,8 l/100 km

CO<sub>2</sub>-Emissionen: 88 g/km

Max. Drehmoment: 265 Nm

Maße (Länge x Breite x Höhe):  
4.355 x 1.805 x 1.535 mm

Preis: ab 26.000 Euro



## FIAT TIPO KOMBI

# Der neue Angreifer

Fiat ist zurück in der Kompaktklasse, im sogenannten C-Segment, der Golf-Klasse. Der neue Fiat Tipo ist in drei Karosserievarianten (viertüriges Stufenheck, fünftüriges Steilheck und Kombi) in drei Ausstattungsversionen (Pop, Easy, Lounge) erhältlich. Und er bringt vor allem eines mit: ein üppiges Platzangebot für Kinder, Koffer und allerlei Krimskrams. Der fünftürige Fiat Tipo mit Schrägheck ist 4,37 Meter lang, 1,79 Meter breit und 1,50 Meter hoch. Der Kombi ist 20 Zentimeter länger (4,57 Meter) und mit Dachreling 1,51 Meter hoch. Das Kofferraumvolumen – gemessen bis zur Fensterunterkante – gehört mit 440 Liter (5-Türer) beziehungsweise 550 Liter (Kombi) zu den größten im Segment. Durchdachte Konfigurationslösungen erweitern die Nutzbarkeit des Kofferraums zusätzlich. Die Italiener sind so überzeugt von ihrem Kompaktklasse-Modell, dass ein 30-Tages-Rückgaberecht gewähren.

## Preise Fiat Tipo

Limousine ab 13.990 Euro

Steilheck ab 14.990 Euro

Kombi ab 15.990 Euro

## KIA NIRO HYBRID

# Spritspar-SUV

Zahlen lügen nicht: Das Segment der SUV boomt nach wie vor. Dabei gelten die Komfortgeländewagen aufgrund ihres häufig recht hohen Verbrauchs als Spritfresser. Gut, man sitzt erhöht und fühlt sich sicher. Aber sonst? Kia schlägt genau in diese Kerbe und bringt Ende des Jahres mit dem Niro einen Hybrid-Kompakt-SUV auf den Markt. Er basiert auf einer nagelneuen Plattform mit einem 105 PS starken 1,6-Liter-Benzinmotor, einer 32-kW-E-Maschine und einem Lithium-Ionen-Puffer-Stromspeicher (Kapazität 1,56 kWh). Kommendes Jahr will Kia auch eine Plug-in-Variante mit größerem Akku und Steckdosen-Anschluss nachschieben. Dann könnten Käufer in Deutschland von der Kaufprämie für E-Autos profitieren.

## ŠKODA KODIAQ

# Stark wie ein Bär

Škoda steigt Anfang 2017 mit dem Kodiaq ins SUV-Segment ein. Die technische Basis des Kodiaq bildet der neue VW-Tiguan, der aber 20 Zentimeter kürzer ist. Vor allem durch eine hohe Funktionalität und überdurchschnittliche Platzverhältnisse will Škoda die Kunden ansprechen. Beim Design wartet der Kodiaq vor allem mit einem bulligen Kühlergrill auf. Ebenfalls auffallend: die relativ schmalen Scheinwerfer sowie die harten Linien und Kanten entlang des SUV. Mit einer Länge von 4,70 Meter bietet der neue SUV ordentlich Platz. Mit einem Kofferraum-Volumen von 2.065 Liter (im 5-Sitzer) verfügt der Kodiaq laut Škoda sogar über den größten Kofferraum seiner Klasse. Besonderheit: Den neuen SUV wird es auch als Siebensitzer mit einer dritten Sitzreihe geben. Bei der Kraftübertragung stehen ganz unterschiedliche Technologien bereit – Sechsgang-Handschaltung, DSG-Getriebe, Frontantrieb und 4x4-Allradantrieb. Der Kodiaq startet preislich bei etwa 25.000 Euro.



## Benziner

1.4 Liter TSI / 110kW (150 PS)  
2.0 Liter TSI / 132kW (180 PS)  
2.0 Liter TSI / 160kW (220 PS)

## Diesel

2.0 TDI / 110kW (150 PS)  
2.0 TDI / 135kW (184 PS)



**RENAULT TWIZY INTENS**

**WNNNNNNNNNNNNNNNN**

Von vorn erinnert er an ein Insekt, ganz offiziell ist er ein Quad: der Renault Twizy. Er wird von einem reinen Elektromotor angetrieben, der mit einer Ladung bis zu 100 Kilometer durchhält. Zum Wiederaufladen genügen dann ein wenig Zeit und eine ganz normale Steckdose.

**A**lltäglich ist der Twizy noch nicht auf den deutschen Straßen, dabei ist er nicht nur umweltfreundlich unterwegs, sondern macht auch gute Laune. Denn er zieht die Blicke auf sich: Die Passanten gucken dem Kleinen interessiert hinterher, viele freuen sich über das E-Mobil und winken. Auf sich aufmerksam macht der Twizy hauptsächlich mit seinem ungewöhnlichen Anblick, denn zumindest im Leerlauf ist der französische Flitzer mucksmäuschenstill. Tritt man dann aber aufs Gaspedal, zieht er ab: Kraftvoll, allerdings beschleunigt er nicht ganz so zügig, wie man es von so einem Leichtgewicht mit Elektromotor erwartet. Dabei gibt der Twizy dann doch ein paar Töne von sich. Man spürt und hört, wie der E-Motor hochdreht, entsprechend erhöht sich auch das Fahrgeräusch. Wnnnnnnnnnnnnnnnnnn – solange er beschleunigt, wird das elektrische Summen immer lauter. Bei Vollgas ist der Kleine dann nicht nur recht geräuschintensiv, sondern er verbraucht auch ganz ordentlich Energie, produziert dabei aber als reines Elektromobil keine Abgase.

**Immer gut gelüftet**

Insgesamt hat der Twizy eine Reichweite von 100 Kilometern pro Ladung. Die erreicht er auch dank seiner Rekuperationsbremse: Fährt man bergab oder bremst, lädt das die Batterie und gibt ihr ein wenig von der Kraft zurück, die sie zuvor ins Be-

schleunigen oder Bergauffahren investiert hat. Ist der Akku leer, muss man den Twizy für etwa dreieinhalb Stunden an eine normale Steckdose hängen – dann kann's mit voller Batterie weitergehen. Der Twizy produziert keine Abgase und sorgt auch beim Fahrer für ausreichend frische Luft: Seitenscheiben hat der E-Flitzer nämlich in dieser Ausführung keine, auch geparkt ist er also immer

**Renault Twizy Intens**

**Leistung:** 18 PS (13 kW)

**Höchstgeschwindigkeit:** 80 km/h

**Beschleunigung (0–45 km/h):** 6,1 s

**CO<sub>2</sub>-Effizienzklasse:** A+

**Reichweite:** 100 km

**Stromverbrauch:** 6,3 kWh/100 km

**Leergewicht:** 562 kg

**Maße (L x B x H):** 2.335 x 1.228 x 1.451 mm

**Gepäckvolumen:** 55 l

**Preis:** ab 6.950 Euro in der Basisversion plus 30 bis 70 Euro monatliche Batteriemiete



Bilder: CC/Nikolaos Padelis



offen. Die schicken Flügeltüren lassen sich ohnehin nur mit einem Griff an die Hebel im Innern öffnen. Das hat Folgen: Zum einen ist der Fahrtwind ein ständiger Begleiter hinterm Steuer. Allerdings ist der Miniflitzer dann doch so gut abgeschirmt, dass der nie lästig wird. Sogar bei Regen bleibt man auf dem Fahrersitz weitgehend trocken, solange der Seitenwind nicht zu stark ist. Zum anderen kann man im Twizy nichts liegenlassen, wenn man ihn abstellt. Vermutlich auch deshalb kommen Einrichtungs-Spartaner hier voll auf ihre Kosten. Sitze, Innenver-

kleidung und Armaturenbrett: Im Twizy ist alles aus Plastik – leicht und wasserfest. Eine Innenausstattung hat er nicht, das höchste der Gefühle ist das abschließbare Handschuhfach.

**Hart gefedert**

Am Twizy ist alles einfach und klein. Sitzt man erstmal drin, hat man ausreichend Platz, größere Menschen haben aber vor allem beim Einsteigen ihre Schwierigkeiten. Die Lenkung ist sehr direkt, genau wie die Federung. Jede Unebenheit der Straße wird nahezu ungefiltert an den Fahrer weiterge-

leitet – zum Glück ist der E-Flitzer aber schmal und man kann um die holprigsten Gullydeckel herumfahren. Das kleine Quad ist hauptsächlich dafür da, um von A nach B zu kommen – solange die beiden Punkte nicht allzu weit voneinander entfernt liegen und das Wetter mitspielt. Viel mitnehmen kann man bei der Fahrt im Twizy nicht. Es gibt ihn entweder mit einem zweiten Sitz oder einem kleinen Kofferraum. Für mehr als eine Einkaufstasche oder einen Mitfahrer ist kein Platz. Aber für Großeinkäufe ist der Elektroflitzer ja auch nicht gedacht.



**Mein Fazit**

Der Twizy macht Spaß. Er ist der perfekte kleine Flitzer, um flott und umweltfreundlich den täglichen Arbeitsweg zurückzulegen. Allerdings ist er so eigentlich nur während der wärmeren Jahreszeit einsetzbar und außerdem mit 7.000 Euro plus monatlicher Batteriemiete relativ teuer.

**Bewertung**

- Fahrspaß ★★★★★
- Trend ★★★★★
- Sympathie ★★★★★
- Umwelt ★★★★★
- Preis ★★★★★



**TIPPSPIEL**  
Europameisterschaft 2016



Gewinner Oliver Freynhagen (links) mit seinem neuen Opel Adam bei der Schlüsselübergabe mit Edith Pisching.

**Ein Auto für den besten Tipper**

„Ich freue mich riesig! Seit der WM 2006 mache ich regelmäßig bei Tippspielen mit, gelegentlich sprang dabei auch mal ein kleiner Gewinn heraus“, sagt der glückliche Preisträger Freynhagen, als er sein neues Auto in Empfang nimmt. „So ein toller Gewinn wie der Opel Adam war aber noch nie dabei. Ich werde ihn mit großer Freude als Zweitwagen fahren. In einer Großstadt wie Köln ist er als Cityflitzer sehr nützlich, außerdem ist er stylisch und sieht chic aus.“ Vom 10. Juni bis zum 10. Juli warfen zur Europameisterschaft mehr als 2.200 Teilnehmer ihr fußballerisches Fachwissen und ihr Tippglück in den Topf – doch am Ende konn-

te es nur einen Gewinner geben. Dabei wurde es am Schluss noch einmal richtig knapp: Nach der Auswertung teilten sich drei Tipper den ersten Platz – das Los musste entscheiden. Das Glück war auf der Seite des Kölners Freynhagen, der Ende Juli an einem sonnigen Freitagmittag seinen neuen Opel Adam Jam in Empfang nahm. Doch auch Teilnehmer, die beim Tippen ein weniger glückliches Händchen hatten, freuten sich über zahlreiche Preise. Denn viele der ausgeschriebenen Gewinne, wie die Werkstattgutscheine über 200 Euro, wurden unter allen Teilnehmern verlost.

**WANKSTABILISATOR**

# Da gibt's nichts zu rütteln

**Durch das automatisierte Fahren steigen die Ansprüche an das Fahrwerk: Das Auto soll sänftenhaft dahingleiten und zugleich dynamischen Fahrspaß bieten. Der elektromechanische Wankstabilisator macht das möglich.**

**D**as Fahrwerk hatte noch nie einen leichten Job. Einerseits soll es Bodenunebenheiten und Fahrbahnvertiefungen während der Fahrt möglichst stoßfrei absorbieren, andererseits dem Fahrer ein Gefühl von direktem Straßenkontakt und agiler Kurvendynamik vermitteln. In absehbarer Zukunft wird dieser Anspruch weiter steigen, denn Autobauer und Zulieferer wollen den Traum vom hochautomatisierten Fahren auf der Autobahn binnen vier Jahren möglich machen. Glaubt man dieser Vision, wird bei der morgendlichen Fahrt zur Arbeit oder zum Geschäftstermin nicht mehr gesteuert, sondern Kaffee getrunken und Zeitung gelesen. Stöße durch Bodenwellen und Unebenheiten fallen dann besonders unangenehm auf, genauso wie zu starkes Kurvenneigen. Beides empfindet der

**Richtiger Dreh in Kurven**

Beim elektromechanischen Wankstabilisator erfasst ein Drehmomentsensor die auf das Fahrzeug einwirkenden Kräfte während einer Kurvenfahrt. Ein Lenkungsmotor mit dreistufigem Planetengetriebe entkoppelt daraufhin die beiden Stabilisatorhälften und verdreht sie in einer gegenläufigen Bewegung, wodurch sich das Fahrzeug stabilisiert. Im Vergleich zu herkömmlichen Hydrauliksystemen entsteht eine deutlich geringere Seitenneigung. Das Fahrwerk bleibt sportlich-straff und die Tendenz zum Untersteuern sinkt.

chauffierte Fahrzeuginsasse nicht nur als störend, es senkt auch sein Vertrauen in die selbstfahrenderischen Fähigkeiten des Autos. Bequemlichkeit und stoßfreier Komfort sind mehr denn je gefragt. Weil aktuelle Fahrwerke den Ansprüchen nicht genügen, muss die Technik ein paar Sprossen auf der Entwicklungsleiter emporklettern.

**Kein Energiefresser mehr**

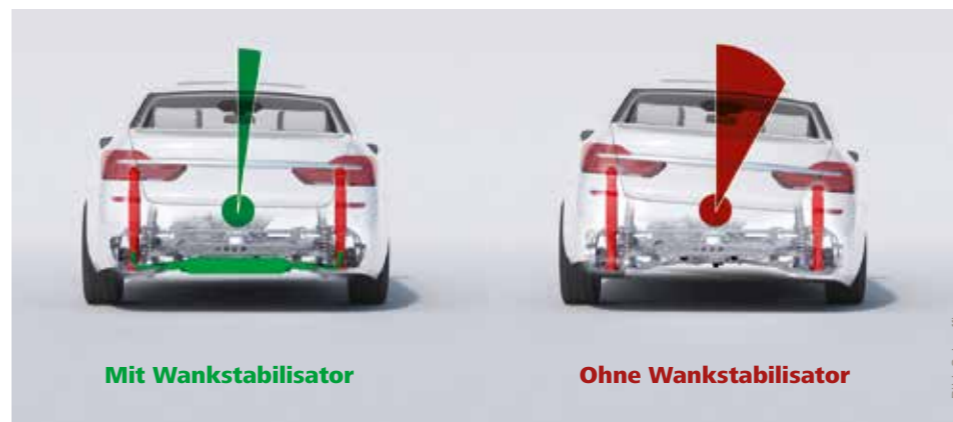
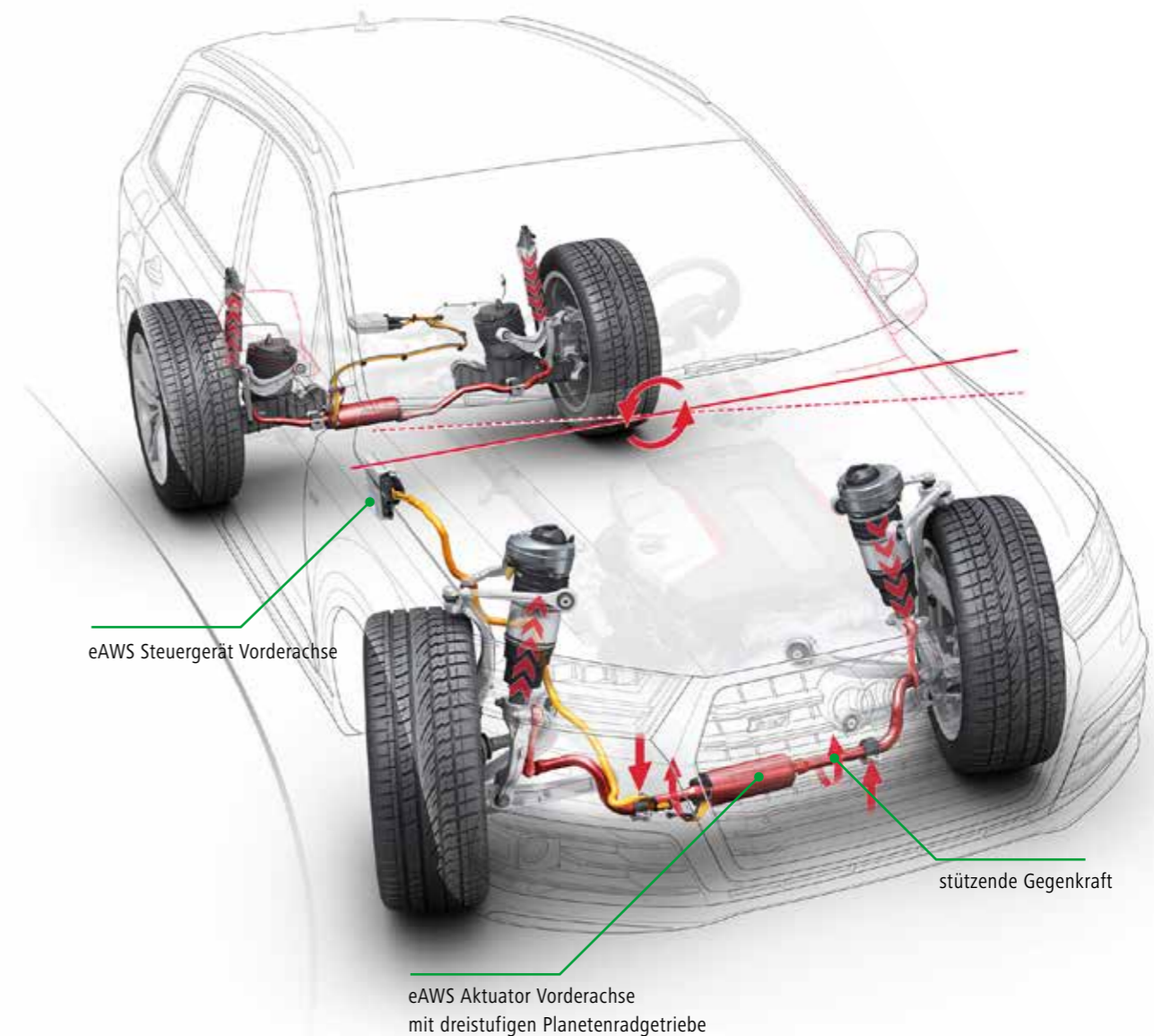
Der Automobilzulieferer Schaeffler glaubt, die Lösung in elektromechanischen Wankstabilisatoren gefunden zu haben. Bislang werden Stabilisatoren mit hydraulischen Schwenkmotoren in Oberklasselimousinen angeboten und auch dort meist nur als Option gegen Aufpreis. Durch ein Öldrucksystem passen sie sich der Fahrbahn an und verhindern, dass sich das Auto bei einer Kurvenfahrt zu stark zur Seite neigt oder aufschaukelt. Das Problem: Die Technik ist teuer und schwer, wodurch sich der Spritverbrauch erhöht. Außerdem benötigen hydraulische Aktuatoren eine permanente Energieversorgung, um den Betriebsdruck aufrechtzuerhalten. Das System frisst also ständig Strom, auch wenn es gar nicht eingreifen muss, beispielsweise wenn das Fahrzeug auf gerader Strecke unterwegs ist. Schaeffler setzt dem ein elektromechanisches System entgegen – laut Unternehmen das weltweit erste seiner Art. Die neue Technologie passt das Fahrwerk blitzschnell an Unebenheiten auf der Straße an und minimiert die Wankbewegung in Kurven oder bei schnellen Ausweichmanövern (siehe Kasten). Der innovative Wankstabilisator reagiert schneller und ist darüber hinaus

auch noch sparsamer als bisherige Lösungen. Energie verbraucht er nur, wenn er wirklich gebraucht wird. Dann verdreht sich der Schwenkaktor und der Lenkungsmotor springt an. Auf 100 Kilometern spart das System etwa 0,3 Liter gegenüber hydraulischen Stabilisatoren und schont damit Umwelt und Geldbeutel. Weil das System ohne Öldruck auskommt, ist es zudem wartungsfrei.

**Fahrwerk „liest“ die Straße**

Aber nicht nur in Kurven, auch auf gerader Strecke bringt die neue Technik Vorteile. Durch ein integriertes Entkopplungselement steuert der elektromechanische Wankstabilisator jedes Rad einzeln an. In Verbindung mit einer Stereokamera, die permanent die Straße vor dem Fahrzeug überwacht, hat das einen komfortablen Effekt: Erkennt die Kamera eine vorausliegende Unebenheit, etwa einen Kanaldeckel oder ein Schlagloch, sendet sie einen Impuls zum Wankstabilisator, der das darauf zurollende Rad kurzzeitig anhebt. Das soll Karosserieerschütterungen nahezu vollständig vermeiden.

An Bord eines automatisierten Fahrzeugs kann man dann ungestört seine E-Mails lesen und braucht sich keine Gedanken um die abgestellte Kaffeetasse zu machen. Experten sind der Meinung, dass der elektromechanische Wankstabilisator ein neues Kapitel in der Fahrwerktechnik aufgeschlagen hat. Im aktuellen 7er-BMW und im neuen Audi SQ7 ist die Technik bereits im Einsatz. Für die Erfindung erhielt Schaeffler den diesjährigen „Deutschen Innovationspreis“.



**Stabile Kurvenlage**

Während einer Kurvenfahrt verdrehen sich die beiden Stabilisatorhälften gegeneinander. Dadurch neigt sich das Auto deutlich weniger zur Seite, was Stabilität, Komfort und Dynamik erhöht.

**Vorteile des elektronischen Wankstabilisators**



**Verbrauch Montage Lenkung**

Das elektromechanische System spart im Vergleich zu hydraulischen Stabilisatoren bis zu 0,3 Liter Benzin. Weitere positive Aspekte sind eine einfachere Montage und ein präziseres Lenkverhalten. Weil es kein Öl braucht, ist es zudem wartungsfrei.



TAUCHEN VOR VIS

# Wie ein Astronaut

Weit draußen in der Adria vor der Küste Kroatiens liegt die vom Tourismus noch immer weitgehend unentdeckte Insel Vis. Unter ihr erstreckt sich ein Taucherparadies mit Flugzeugwracks aus dem Zweiten Weltkrieg, mehr als 2.000 Jahre alten Tongefäßen und natürlich jeder Menge Leben.

Unter der Meeresoberfläche beginnt eine neue Welt. Hier gibt es hohe Berge, dunkle Höhlen und Lebewesen in allen Formen, Farben und Größen. Eindrücke, die man als Taucher gern festhalten will, doch ganz so einfach ist das nicht. Denn Unterwasserfotografie will gelernt sein. „Wenn man seine Balance nicht halten kann, wirbelt man ständig mit den Flossen den Sand am Meeresboden auf. Auf diese Weise kann man den Seestern eben nicht sauber fotografieren“, erklärt Piotr Stós. Dem großen freundlichen Polen gehört das Tauchcenter Nautica auf Vis. Der 51-Jährige weiß, wovon er spricht, schließlich kümmert er sich in seinem Laden nicht nur um Bürokratie. Er ist studierter Meeresbiologe, Tauchlehrer und Fotograf. Überall im Tauchcenter hängen seine Fotos von Seepferdchen, Muscheln und Tauchschulern. So lässt Stós es sich nicht nehmen und unterrichtet die Kurse in Unterwasserfotografie selbst, wenn er vor Ort ist, anstatt diese Aufgabe seinen Angestellten zu überlassen. Die Kameras mit den entsprechenden wasserdichten Hüllen kann man von Nautica leihen. Diese lebendige Unterwasserwelt rund um die Insel Vis ist atemberaubend, aber doch an vielen Orten der Welt zu finden.

Das Besondere an den Tauchgängen hier ist menschengemacht: Etwa ein Dutzend Schiffe und Flugzeuge ist rund um die Insel gesunken und bieten Möglichkeiten für spektakuläre Wracktauchgänge. Leider liegen die meisten so tief, dass nur sehr erfahrene Taucher sie bestaunen können.

## Historische Entdeckungen

Andrzej Górnicki, der Manager des Tauchcenters Nautica, hat sie zahlreiche Male gesehen. „Die Flugzeuge sind großartig“, findet der 37-Jährige. „Die B-17, ein amerikanischer Bomber aus dem Zweiten Weltkrieg, wollte auf Vis notlanden. Die Besatzung hat die Maschine nicht mehr bis auf die Landebahn, aber immerhin auf die Wasseroberfläche manövrieren können. Fischer haben die Männer gerettet, das Flugzeug aber ist auf den Meeresgrund gesunken.“ So blieb das 23 Meter lange und 25 Tonnen schwere Flugzeug in einem Stück und wurde zu einem Tauchplatz, der weltweit seinesgleichen sucht. Nur eben in 70 Metern Tiefe – und damit für den Durchschnittstaucher unerreichbar. Eine viel ältere, ebenfalls menschengemachte Tauchattraktion ist allerdings in Anfängerreichweite: Seit dem zweiten Jahrhundert v. Chr. liegen hunderte römische Amphoren auf dem Meeresgrund bei Vis.

## Tipps Unterwasserfotografie

„Die Unterwasserfotografie wird schwieriger, je tiefer man taucht“, erklärt Stós. „Denn es wird immer mehr Licht absorbiert.“ Außerdem verschwinden immer mehr Farben. Schon in etwa zehn Metern Tiefe gibt es ohne Taschenlampe kein Rot mehr, als Nächstes verschwinden die Gelbtöne und so geht es weiter im Farbspektrum. „Am leichtesten ist hier die Makrofotografie, also das Ablichten von kleinen Objekten von ganz nah. Hier kann man den Blitz der Kamera einsetzen, um alle Farben sichtbar zu machen. Und das scharf stellen ist leichter.“ Der Winkel von schräg unten lasse die Fotos nachher am interessantesten wirken.

Die meisten liegen in Scherben, doch einige sind im Ganzen erhalten geblieben. Die römischen Handelsschiffe, die sie einst an Bord hatten, waren aus Holz. „Die Würmer haben sie längst gefressen“, erklärt Stós. „Zurück blieb die Fracht, also die Amphoren. Ich nenne das ‚Wracks ohne Wracks‘. Es ist einfach wunderbar, etwas so Altes unter Wasser sehen zu können.“ Dass so viele verunglückte Fahrzeuge um Vis herum liegen, sei kein Zufall, sagt Stós weiter. „Vis ist keine gefährliche Insel, aber eine geschichtsträchtige. Mehr als 2.000 Jahre lang war sie ein wichtiger Anlaufpunkt für den Handel, aber auch für das Militär.“ Heute ist es ruhig geworden um Vis. Die Militärs sind abgezogen, wodurch die Population auf der Insel in den 90er Jahren von 20.000 Menschen auf rund 5.000 zurückging. Noch hat der sonst an der kroatischen Küste so dominante Tourismus das friedliche Eiland nicht eingeholt. Es liegt weiter draußen in der Adria als die meisten kroatischen Inseln. Die Autofähre braucht gut zwei Stunden vom Festland aus und kommt nur zweimal am Tag. Einzig im Juli und August wird es etwas voller. Dann kommen die Segler und machen Halt in den malerischen Buchten. Unter ihnen suchen Taucher nach den versunkenen Schätzen vergangener Zeiten.



Text: Laura Schlegel  
Bilder: Piotr Stós, Laura Schlegel und Benjamin Fischer

# Danke Tankke

**Diesel, Dosenkaffee, Debrecziner: Tankstellen stillen den Spritdurst des Automobils – und sind immer da, wenn man mal wieder den Wochenendeinkauf vergessen hat.**

Bild: shutterstock/ vintage

**J**a, Tankstellen helfen einem wirklich oft aus der Patsche. Wie es scheint, war das schon immer so. Zumindest, seit es das Auto gibt. Selbst als Bertha Benz 1888 auf der ersten Fernfahrt der Automobilgeschichte der Sprit ausging, konnte sie sich auf die Tankstelle ihres Vertrauens verlassen. Natürlich kam diese noch ohne die leuchtenden Spritpreistafeln oder dicken Neon-Buchstaben der Mineralöl-Konzerne aus. Vielmehr stand – und steht bis heute – über der Eingangstür der ersten Tankstelle der Welt: Stadt-Apotheke Wiesloch. Und statt E10 und Super-Bleifrei bestellte Benz damals zehn Liter Ligroin, eine Art Waschbenzin für die Reinigung von Kleidung. Ob die Apotheke damals auch Schokoriegel und Cappuccino im Angebot hatte, wissen wir allerdings nicht.

## Eine Milchkanne voll Benzin

Bis etwa 1900 war es üblich, sich den Sprit in der Apotheke zu besorgen. Erst danach entstanden auch andere Verkaufsstellen für Treibstoff, etwa Drogerien, Fahrradhand-



Bild: shutterstock/ Paul Fleiter

lungen oder Kolonialwarenläden: „Zwei Tafeln Schokolade und fünf Liter Sprit, bitte“, hieß es also auch damals schon. Nach und nach wurde auch ein neuer Berufszweig immer erfolgreicher – nicht zuletzt, weil sie zuverlässig Benzin und Co. anboten: Autowerkstätten. Sie entwickelten sich damals aus Schmieden oder Schlossereien und boten fußgepumpten Sprit aus dem Fass an. Vielfahrer hatten gelegentlich sogar eine eigene Zapfanlage in der Garage. Sicherheit? Damals Fehlanzeige. Als Kraftstoffbehälter dienten beliebige Kanister, alte Glaskaraffen oder ausgemusterte Milchkannen. Erst als es immer häufiger zu schweren Unfällen kam, verschärfte man die Vorschriften für den Umgang mit den leicht entzündlichen Flüssigkeiten. Die ersten Handpumpensäulen gab es in Deutschland in den 1920er Jahren. Immer öfter wurden Zapfanlagen direkt vor Läden am Straßenrand oder auf dem Bürgersteig aufgebaut. Statt lästig mit Kanistern und Trichtern zu hantieren, konnte der Sprit nun direkt in den Vorrattank der Fahrzeuge gepumpt werden. Das ers-

1922



1950



1930



1958



1960



1963



1970



1980



1990

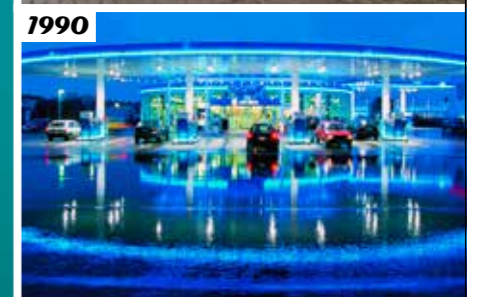


Bild: BV-Öl Schmierstoffe

te Tankhäuschen, das auch tatsächlich den Namen „Tankstelle“ trug, stellte das deutsche Mineralölunternehmen OLEX 1922 in Hannover auf. Es ähnelte einem Kiosk und bot außer Sprit auch noch Schmierstoffe an – und sonst nix. Keine Kekse, keine Boulevard-Blättchen. Kein Wunder, dass diese kleinen Tanken rasch von der Bildfläche verschwanden. Nämlich ab etwa 1927. Das war das Geburtsjahr der sogenannten Großtankstellen – und damit der Zapfstationen, wie wir sie heute kennen. Mit verschiedenen Zapfsäulen, separater Zu- und Abfahrt, einem kleinen Verkaufshäuschen, Preistafeln und allem Pipapo. Die Branche boomte, sodass es Ende der 1930er Jahre rund 60.000 Tankstellen in Deutschland gab.

## Leuchtende Tankpaläste

Nach dem Zweiten Weltkrieg war von der Tankstellen-Euphorie erst mal nicht viel geblieben. Der Sprit war rationiert, die Zahl der Autos gering. Fast die Hälfte aller Tankstellen waren im Krieg zerstört worden. Erst in der Zeit des Wirtschaftswun-

ders florierte der Markt wieder. Und das durfte man dann auch sehen: Tankstellen waren vielerorts riesige neonstrahlende Bauten. Aber selbst in diesen modernen Tankpalästen war lange Zeit noch ein Tankwart für die Befüllung verantwortlich. Erst seit den 1970er Jahren darf der Fahrer selbst zapfen.

Und heute? Man mag meinen: Je größer das Toast-und-Butter-Angebot in den Tankstellen wird, desto schneller sterben sie aus. Gab es 1970 noch rund 45.000 Tankstellen in Deutschland, sind es heute weniger als 15.000. Autos verbrauchen immer weniger Sprit und die Tanks wurden mit den Jahren immer größer. Die Anpassung an neue Automobiltechnologien ist in der Branche also so gefragt wie nie. Wie sich das Bild der Tankstelle in den kommenden Jahrzehnten verändern wird, wissen wir natürlich nicht. Ökostrom-Zapfsäulen an allen Ecken? Coffee to fly für die treuesten Kunden? Wir hoffen jedenfalls, dass uns die freundlichen Damen und Herren von der Tanke noch lange erhalten bleiben. Das wäre echt super. Nein, sogar: Super-Plus!

Historisches Archiv BP/Aral

UMWELTSCHUTZ MIT HANF

# Das „grünste Auto der Geschichte“

Die Firma Renew Sports Cars aus Florida hat es sich zum Ziel gemacht, CO<sub>2</sub>-neutrale Sportwagen herzustellen. Möglich machen soll es eine Karosserie aus Hanffasern.



Bilder: Voco Design

So beliebt Sportwagen ob ihrer Geschwindigkeit und dynamischen Form auch sind, so schlecht ist ihr Ruf in Sachen Umweltfreundlichkeit. Das möchte die Firma Renew Sports Cars aus Key West im US-Bundesstaat Florida ändern und setzt dabei auf eine der ältesten Nutzpflanzen der Welt: die Hanfpflanze, die heute allerdings viele in erster Linie mit Cannabis (lateinisch für Hanf) in Verbindung bringen. Dennoch ist Bruce Michael Dietzen, Gründer von Renew Sports Cars, der festen Überzeugung, dass man der Umwelt Gutes tun und trotzdem Spaß mit seinem Sportwagen haben kann – und dass Hanf die Antwort auf einen Großteil der Umweltprobleme der Automobilindustrie ist.

## Auf der Erde statt darunter

So lustig es klingen mag, so ernst ist die Mission hinter dem Cannabis Car, wie Dietzen seine Erfindung nennt: Der glänzend rote Flitzer soll nicht weniger als „das grünste Auto der Geschichte“ werden. Möglich machen soll das die Karosserie aus CO<sub>2</sub>-negativen Hanffasern. Laut Renew Sports Cars erzeugen allein Herstellungsprozess und verwendete Materialien eines herkömmlichen Benziners rund 5,6 Tonnen CO<sub>2</sub>, bei Elektroautos sei der Wert mit 12,6 Tonnen mehr als doppelt so hoch. Verantwortlich dafür sind vor allem die verwendeten Materialien Stahl, Aluminium, Kunststoff, Kupfer und Lithium. Man könne aber mindestens die Hälfte davon durch CO<sub>2</sub>-negative Hanffasern ersetzen. Die Negativbilanz erklärt sich laut Renew Sports Cars dadurch, dass die Cannabispflanze beim Wachsen per Photosynthese CO<sub>2</sub> aufnimmt, statt es zu erzeugen, und zwar mehr als andere Pflanzen. Außerdem wächst Hanf besonders schnell, kann schon nach drei bis vier Monaten geerntet und mehrmals im Jahr wieder angebaut werden. „Der Schlüssel zum Umweltschutz liegt darin, alles, was wir brauchen, aus dem zu machen, was auf der Erde wächst, und nicht aus dem, was darunter vergraben liegt“, sagt Dietzen.

Deshalb soll das Cannabis Car auch „grün“ angetrieben werden, nämlich mit dem Biotreibstoff BioButanol, der aus recycelten landwirtschaftlichen Abfallprodukten hergestellt wird. Auch die Herstellung ist – sofern sie in Raffinerien stattfindet, die ebenfalls mit Biokraftstoffen angetrieben werden – umweltfreundlicher, weil kein zusätzliches CO<sub>2</sub> ausgestoßen wird.

## Leicht, stabil, flexibel

Den Prototypen des Cannabis Cars hat Dietzen auf das Fahrgestell eines Mazda Miata gesetzt. Die Karosserie besteht aus drei Schichten der holzigeren, stabileren Hanffasern aus dem Inneren des Pflanzenstiels, die mit Harz verklebt sind, und wiegt rund 45 Kilogramm. Abgesehen von ihrer positiven Umweltbilanz bringt die Karosserie aus Hanf noch weitere Vorteile mit sich: Sie ist leichter, aber dennoch sehr stabil und flexibel.

Derzeit stellt Dietzen seine Cannabis Cars nur auf Anfrage her. Kunden haben die Wahl zwischen drei Modellen: Dem Canna 255 mit 255 PS und einem Gewicht von rund 1.134 Kilogramm, dem Canna 525 mit

1.270 Kilogramm und 525 PS und dem Canna EV mit Elektroantrieb, das sich in Sachen PS ganz nach den Wünschen des Kunden richtet – das Minimum sind 80 PS für die „Pendler“-Variante. Preislich liegt das günstigste Cannabis Car – je nach Ausstattung – bei rund 40.000 US-Dollar (36.500 Euro).

## Inspiration statt Umsatz

Das große Geld will Dietzen mit seinen Cannabis Cars aber nicht machen. Vielmehr möchte der Rentner, der früher als Verkäufer beim Computerhersteller Dell gearbeitet hat, als Inspiration dienen: „Ich möchte immer nur ein Auto auf einmal bauen. Ich werde mir keine Investoren suchen, die sich an Quartalszahlen orientieren. Ich tue das in der Überzeugung, dass es getan werden muss. Ich wollte nicht auf meine Karriere zurückblicken und sagen: ‚wow, ich habe einen Haufen Computer verkauft‘“, sagt er.

Aber wie kommt man eigentlich ausgerechnet auf Hanf als das passende Material für Autokarosserien? Als Inspiration diente Dietzen das „Soybean“ oder „Hemp Car“, dessen Prototyp Henry Ford 1941 in Dearborn im US-Bundesstaat Michigan vorstellte. Die Karosserie bestand aus einem Stahlrahmen mit 14 Bauteilen aus Naturfasern. Deren genaue Zusammensetzung ist nicht bekannt, allerdings geht man davon aus, dass Hanf, Weizenstroh, Flachs und ein Harz auf Sojabasis enthalten waren. Angetrieben wurde das Hemp Car mit Zellulose-Ethanol aus Hanfresten.

Das Hemp Car schaffte es zwar nie in die Serienfertigung, war aber eine revolutionäre Erfindung, wie Dietzen findet – auch wenn Ford wohl nicht primär die Umwelt im Hinterkopf hatte: „Es ging ihm nicht um Umweltschutz, sondern um die Bauern, weil er auf einer Farm aufgewachsen war. Und Bauern damals waren in einer ähnlich schlechten Situation wie heute“, sagt er und fügt hinzu: „Unsere Mission bei Renew ist es, da anzusetzen, wo Herr Ford aufgehört hat, und darüber hinauszugehen.“ Neu ist die Idee also nicht tatsächlich finden Naturfasern immer öfter ihren Weg in Autos. Im Vergleich zur Eco Elise von Lotus und dem BMW i3, bei denen nur einzelne Teile aus verschiedenen Naturfasern hergestellt sind, setzt das Cannabis Car allerdings großflächiger auf Hanffasern.

Die größte Hürde bei der Produktion seiner Cannabis Cars ist für Dietzen die rechtliche Situation in den USA: „Ich wohne in Florida, wo der Anbau von Hanf immer noch illegal ist. Also musste ich das Hanfgewebe aus China importieren“, erklärt er. Um das zu ändern, setzt sich Dietzen zusammen mit Produzentin Diana

Oliver für die Legalisierung von industriellem Hanf in den USA ein. In ihrer Dokumentation „Hempsters Plant the Seed“ bekommen sie zudem prominente Unterstützung, etwa von Schauspieler Woody Harrelson. Und die Aussichten sind gut: „Viele Bundesstaaten haben begonnen, Hanf zu legalisieren. Das ist ein gutes Zeichen, dass wir wieder zur Herstellung von Produkten aus industriellem Hanf zurückkehren – so, wie Henry Ford es vorgeschlagen hat“, so Dietzen.

Bruce Dietzen, Gründer von Renew Sports Cars, möchte das glänzend rote Cannabis Car mit Hanfkarosserie und Antrieb mit Biotreibstoff zum „grünsten Auto der Geschichte“ machen.



SICHER DURCH DIE KALTE JAHRESZEIT

# Tipps für den Wintercheck

Die Tage werden kürzer und kälter – höchste Zeit, das Auto auf Schnee und Eis vorzubereiten. Dazu muss es nicht gleich in die Werkstatt: Vieles kann man selbstständig prüfen.

**G**erade in der kalten Jahreszeit muss das Auto tiptopp in Form sein. Schnee, Regen und Frost setzen Motor, Batterie und Reifen zu und erhöhen die Unfallgefahr. Wer sicher durch den Winter kommen will, sollte sein Auto deshalb frühzeitig durchchecken. Wir haben die wichtigsten To-dos zusammengestellt.



Bild: shutterstock/ Anna Grigorjeva

## Winterreifen aufziehen

Bei schlechten Witterungsbedingungen wie Glatteis, Schneematsch oder Reifglätte sind Winterreifen Pflicht. Der ADAC empfiehlt, sie schon im Oktober aufzuziehen: So sind Autofahrer auch im Falle eines plötzlichen Kälteeinbruchs bestens gewappnet. Bei der Montage ist außerdem wichtig, auf die Profiltiefe zu achten. Zwar liegt die gesetzliche Mindestgrenze bei 1,6 Millimetern, doch schon bei unter vier Millimetern verringern sich Grip und Bodenhaftung, sodass die Bremswege länger werden. Deshalb: Im Zweifelsfall lieber neue Reifen nutzen.



Bild: shutterstock/ Syda Productions

## Kühlwasser prüfen

Bei Minustemperaturen darf das Kühlwasser im Motor nicht einfrieren, gleichzeitig muss der Motor im laufenden Betrieb ausreichend gekühlt werden. Autofahrer sollten deshalb vor Wintereinbruch den Füllstand und den Frostschutzgehalt des Kühlwassers kontrollieren. In der Bedienungsanleitung nachsehen, welches Mittel geeignet ist, und dann bei abgekühltem Motor nachfüllen.



Bild: shutterstock/ antonioliaz

## Batterie checken

Der Winter ist eine harte Zeit für Autobatterien, die niedrigen Temperaturen setzen ihnen zu. Wer befürchtet, dass sein Auto demnächst nicht mehr anspringt, sollte die Batterie noch vor Beginn der kalten Tage prüfen. Am einfachsten ist es, mit dem Auto im Dunkeln vor eine Wand zu fahren, das Abblendlicht an- und den Motor auszuschalten. Verliert das reflektierte Licht nach kurzer Zeit deutlich an Leuchtkraft, ist die Batterie schwach. Wer ein Spannungsmessgerät besitzt, kann den Ladezustand der Batterie auch exakt überprüfen: Einfach nach einigen Stunden Ruhezeit an die Batterie anschließen. Liegt der Wert unter zwölf Volt, sollte die Batterie geladen oder wenn nötig ausgewechselt werden.



Bild: shutterstock/ Syda Productions

## Türdichtungen und -schlösser fetten

Türschlösser, -dichtungen und Heckklappengummis können bei Minustemperaturen leicht zufrieren. Dagegen hilft Fett: Wer die Dichtungen regelmäßig mit einem Talgstift oder Vaseline pflegt, vermeidet böse Überraschungen. Vereist das Türschloss, helfen spezielle Enteiser, warmes Wasser – Achtung, anschließend wieder vollständig trocknen – oder Anhauchen.



Bild: shutterstock/ Anatoly Vartanov

## Scheinwerfer kontrollieren

Wenn die Tage kürzer, grauer und ungemütlicher werden, sind funktionierende Scheinwerfer umso wichtiger. Deshalb sollten Autofahrer regelmäßig prüfen, ob sämtliche Lichter am Auto noch intakt sind. Für einen Kurz-Check einfach bei Dunkelheit vor einer Wand oder einem Garagentor halten und die reflektierten „Lichtkleckse“ kontrollieren. Sind sie stark genug und richtig eingestellt? Falls nicht, sollten die Scheinwerfer in einer Werkstatt fachgerecht ausgetauscht werden.



Bild: shutterstock/ Guas

## Scheiben säubern

Wenn die Scheiben im Winter beschlagen, sind sie schmutzig oder der Pollenfilter ist undicht. Deshalb rechtzeitig putzen und dabei auch die Scheibenwischer prüfen. Hinterlassen sie Schlieren, ist häufig das Gummi kaputt. Bei Markenprodukten können Autofahrer einfach das Gummi wechseln, bei billigen Modellen am besten die Wischer komplett austauschen.

**Im Zweifelsfall in die Werkstatt**

**Wer sich unsicher ist oder sich die Zeit sparen will, kann sich auch direkt an die Profis wenden: Für einen sorgenfreien Start in den Winter bieten viele Werkstätten einen kostengünstigen Check der Basisfunktionen an.**



GANZ EINFACH

## Parkplatzblockade

Parkplatzmarkierungen sind eher Richtlinien als Regeln – auf den meisten öffentlichen Parkplätzen gibt es mindestens einen Autofahrer, der so zu denken scheint und mit einem Auto einfach gleich zwei Plätze belegt. Die meisten anderen Autofahrer ärgern sich still und suchen dann weiter nach einem freien Platz. Nicht so ein Mann aus der amerikanischen Stadt Corpus Christi in Texas. Er hatte wohl endgültig genug von egoistischen Parkplatzblockierern. Deshalb hinterließ er einem solchen einen Denktzettel an seinem Auto, das er auf einem Baumarktparkplatz mitten auf der Markierung abgestellt hatte: Mit einem Kabelbinder befestigte der erboste Parkplatzsucher einfach einen Einkaufswagen am Griff der Fahrertür. Ob der Falschparker dazugelernt hat, ist nicht bekannt – auch nicht, ob er den Einkaufswagen mit nach Hause nehmen musste.

GANZ VIELE BIENEN

## Royale Entführung

Haben Sie manchmal das Gefühl, Ihnen folgt jemand? Nein? Der Fahrer eines Mitsubishi Outlanders aus Haverfordwest im Südwesten Englands auch nicht. Dabei hätte er damit goldrichtig gelegen, denn rund 20.000 hartnäckige Bienen hatten die Verfolgung mit seinem Auto aufgenommen – und der Mann bemerkte sie zwei Tage lang nicht. Die Insekten hatten allerdings überhaupt kein Interesse am Auto selbst, wohl aber an der wertvollen Fracht: Ihre Königin hatte sich in den Kofferraum verfliegen, als der Besitzer des Autos Besorgungen machte. Dem unfreiwilligen Entführer kamen schließlich mehrere Imker zu Hilfe, die die Bienen samt Königin vom Auto entfernten. Allerdings nicht ohne Hindernisse: Kaum waren alle Bienen beim ersten Versuch in einem Karton verstaut, wehte der Wind diesen um – und die Königin flog lieber wieder zurück in den warmen Kofferraum.



Bild: Tom Moses

QUERSICHT

## Sound of Tunnel

Von Klaus Papp



Wir fliegen zum Mond, wir beherrschen komplizierte Herzoperationen, mikroinvasiv durch millimeterdünne Kanülen, in einer Trommel voller weißer Handtücher erkennt unsere Waschmaschine eine bunte Socke. Wir haben's einfach drauf! Denkste! Mein Autoradio geht regelmäßig in die Knie, wenn es durch den allmorgendlichen und feierabendlichen zwei Kilometer langen Stadttunnel geht. Habe ich nicht einen von vier oder fünf

Mainstream-Sendern eingestellt, dann gibt's nur monotones Rauschen aufs Ohr – von der Tunnelein- bis zur -ausfahrt. Geht es nur mir so, oder denken die anderen auch, dass es immer dann in den Tunnel geht, wenn's im Radio spannend oder informativ wird? Auf jeden Fall nervt das ungemein und ich frage mich, warum wir es nicht auf die Reihe kriegen, einen größeren Strauß an Radiosendern durch die Röhre zu quetschen. In Zeiten, in denen unsere Autos mit uns und nicht wir mit ihnen fahren, kann das doch nicht so schwer sein! Echt jetzt!



Bild: shutterstock/ Nikitor Todroff

GANZ SCHÖN RUTSCHIG

## Schleimspur

Eis und Öl auf der Fahrbahn können gefährlich werden – das weiß jeder. Auf der A33 musste der Fahrer eines Trabants allerdings auf die harte Tour lernen, dass noch etwas anderes Autos ins Rutschen bringen kann: Schneckenschleim. Wegen des feuchten Wetters hatten es sich die kleinen Kriechtiere auf und neben der Fahrbahn gemütlich gemacht und sie laut Augenzeugen so vollgeschleimt, dass der Asphalt braun wurde. Der Trabant überschlug sich, der Fahrer blieb aber glücklicherweise unverletzt und ist nun laut Polizei der erste Mensch in Deutschland, der in einen Autounfall wegen Schneckenschleim verwickelt war. Bis die Autobahnmeisterei die Böschung mähen und der Schneckenplage ein Ende setzen konnte, stellte sie Warnschilder auf – weil es aber keine mit Schneckenmotiv gibt, warnten die vor einer Ölspur.



Bild: shutterstock/rclassen

GANZ WEIT OFFEN

## Bäriige Überraschung

Als Autofahrer kann man manchmal nicht verhindern, dass sich das eine oder andere Tier ins Auto verirrt. Oft handelt es sich bei den blinden Passagieren aber um Insekten, die in den meisten Fällen nicht weiter stören. Das Tier, das das Auto einer 17-Jährigen in Colorado enterte, war aber ein bisschen größer: Als die Amerikanerin einsteigen wollte, saß nämlich bereits ein Schwarzbär im Auto. Der war vermutlich von einer offenen Limonade im Fahrzeug angelockt worden und hatte die Tür öffnen können, um an die Leckerei zu kommen. Als die zufiel, saß der Bär aber in der Falle und nahm aus lauter Verzweiflung die gesamte Innenverkleidung des Fahrzeugs auseinander. Die Polizei konnte den Bären befreien, der sich eilig und unverseht davonmachte. Und die Besitzerin des Autos dürfte gelernt haben, dass Verschließen eine gute Idee ist – entweder die Limoflasche oder gleich das Auto.



Bild: shutterstock/MihaiDancasescu

Anzeige

www.osram.de/nightbreaker

**OSRAM NIGHT BREAKER® LASER**  
Das stärkste OSRAM Halogen Autolicht

- Bis zu 130 % mehr Licht\*
- Bis zu 40 Meter längerer Lichtkegel\*
- Bis zu 20 % weißeres Licht\*
- Maximale Lichtausbeute dank einer Kombination aus hochentwickeltem Glühdraht und einer optimierten Edel-Füllgasformel aus reinem Xenon

erhältlich als H4 und H7

Licht ist OSRAM

**OSRAM**

\* Im Vergleich zu Standardlampen

# Leserquiz

**Hauptgewinn:**  
Bridgekamera Panasonic  
Lumix DMC-FZ200



## Gewinnfrage:

**Tankstellen helfen weiter, wenn die Nadel in der Tankanzeige unbemerkt auf „leer“ gerutscht ist und auch beim kleinen Hunger sind sie für uns da. Nur: Seit wann machen sie das?**

**In welchem Jahr stellte das Mineralölunternehmen OLEX die erste sogenannte „Tankstelle“ in Hannover auf?**

- a) 1887
- b) 1912
- c) 1922

Senden Sie eine frankierte Postkarte mit Ihrer Antwort an:

ATR SERVICE GmbH, Edith Pisching, Postfach 61 01 40, 70329 Stuttgart, oder per E-Mail an: [kundenmagazin@atr.de](mailto:kundenmagazin@atr.de). Das Stichwort lautet: „Rätsel Kundenmagazin 3/2016“. Einsendeschluss ist der 31. Januar 2017, es gilt der Poststempel. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Einsendungen von Glückspielportalen sind von der Verlosung ausgeschlossen.

Das nächste Kundenmagazin erscheint am 1. März 2017 und liegt in der Werkstatt Ihres Vertrauens aus.

## Impressum

Herausgeber: ATR SERVICE GmbH  
Verantwortlich: Roland Dilmetz

ATR SERVICE GmbH  
Otto-Hirsch-Brücken 17  
70329 Stuttgart

Telefon: +49 (711) 91 89 79-0  
Fax: +49 (711) 91 89 79-70  
E-Mail: [kundenmagazin@atr.de](mailto:kundenmagazin@atr.de)  
[www.atr.de](http://www.atr.de)  
Anzeigenkontakt: Edith Pisching (ATR)

Gesamtauflage: 272.000  
Titelbilder bei Teilaufgaben:  
BMW AG, CC/Nikolaos Radis, Historisches Archiv BP/Aral

Redaktion und Gestaltung:  
Communication Consultants GmbH  
Engel & Heinz  
Breitwiesenstraße 17  
70565 Stuttgart  
Telefon: +49 (711) 9 78 93-0  
Fax: +49 (711) 9 78 93-44  
E-Mail: [atr@postamt.cc](mailto:atr@postamt.cc)

[www.communicationconsultants.de](http://www.communicationconsultants.de)

Team: Jan Peters (Ltg.), Marko Ramic,  
Miriam Oser, Katharina Weik, Lea Himmelsbach,  
Micha Betz, Nikolaos Radis (Layout, Foto, Illustration)

Mehr Kundennähe  
für mehr Sicherheit



## #SECURITY INSIDE

Moderne Fahrwerke sind entscheidend für Straßenlage und Bremsverhalten. NTN-SNR, Erfinder des ASB®-Radlagers, entwickelt und fertigt speziell für diesen Einsatzzweck ausgelegte, qualitativ hochwertige Wälzlager. Sie sind das Ergebnis aus innovativer Entwicklung, ausgereiften Fertigungsverfahren sowie einer ausgeprägten Servicementalität. Gemeinsam mit den weltweit größten Automobilherstellern entwickeln wir Teile für die Erstausrüstung. Ersatzteile von NTN-SNR bieten Ihnen dieselbe hohe Qualität und Sicherheit.

Gemeinsam kommen wir weiter.



With You



**JEDER DRITTE  
HAT EINE FALSCH  
EINSTELLUNG.**

**WIR SORGEN FÜR  
DIE RICHTIGE  
BELEUCHTUNG.**

© Communication Consultants



Damit die Beleuchtung stimmt, setzen wir bei Scheinwerfern und Lampen auf Qualitätsprodukte der führenden Markenhersteller:

