

Technologie

Nicht nur sauber, sondern rein

Eine neue Abgasreinigungstechnologie ist serienreif und wird für Lkw bereits angeboten. Beim Pkw ist dieser „Wunderfilter“ nur für den amerikanischen Markt geplant, weil dort strengere Abgaslimits gelten.

Rudolf Skarics

Während die Diskussion um Feinstaub und Rußpartikel immer wieder neue Höhepunkte erreicht, ist längst eine Technologie auf dem Markt, die das Problem in Hinkunft deutlich entschärfen soll, zumindest jedenfalls, was den Lkw-Verkehr betrifft.

Und nicht nur das: Auch der Ausstoß von Stickoxiden kann mit einer neuen Rußfilter-Technologie deutlich verringert werden. Sogar der Kraftstoffverbrauch könnte gesenkt werden. Das Brisante an der Geschichte: Der so genannte SCR-Katalysator (SCR steht für Selective Catalytic Reduction) wäre eine Möglichkeit, auch Pkw künftig deutlich sauberer zu machen.

Zuerst der Widerstand

Doch von vorne: Nachdem Peugeot im Jahr 1999 als erster Automobilkonzern der Welt ein Auto mit Partikelfilter ausstattete, wehrte sich vor allem die deutsche Automobilindustrie nach Kräften, mitzuziehen.

Aufgrund des Mehrpreises, der ohne Förderung in der Größenordnung von 500 Euro liegt, befürchtete man einen Absatzrückgang von Dieselfahrzeugen, die man gerade erst salonfähig gemacht hatte. Außerdem gab es technische Bedenken. Man wollte zuerst ein System entwickeln, das ohne Additiv auskommt, also einem zusätzlichen Kraftstoff, der dem Diesel beigemischt wird. Denn bei Peugeot musste man dieses alle 80.000 Kilometer nachfüllen. Mittlerweile wird aber ein erheblicher Teil der Dieselaautos mit Partikelfilter auch ohne Additiv angeboten.

Der SCR-Kat benötigt nun wieder ein Additiv, und zwar eine wesentlich größere Menge. Deshalb ist auch ein kleiner Zusatztank erforderlich, der allerdings in der Reserveradmulde Platz hätte. Alle 15.000 Kilometer muss der Autobesitzer zum Nachfüllen in die Werkstätte. Jedoch sinken mit SCR-Kat, wie schon erwähnt, der Spritverbrauch sowie der Stickoxidausstoß.



Nach Lastwagen könnten künftig auch Pkw mit dem SCR-Kat ausgerüstet werden – wenn die Autolobby will. Foto: Mercedes

Mercedes verkauft bereits sehr erfolgreich Lastwagen mit SCR-Kat, weil es in einigen europäischen Staaten eine Förderung dafür gibt und die Speditoren knallharte Rechner sind. Das hat sogar so weit geführt, dass mittlerweile dadurch der Marktanteil von Mercedes in die Höhe geschossen ist, weil die Mitbewerber erst jetzt allmählich in der Lage sind, diese Technologie auch anzubieten. Auch die Versorgung mit dem Additiv, das Adblue genannt wird (Mercedes nennt die SCR-Technik Bluetec), ist flächendeckend, laut OMV jedenfalls in Zentral- und Osteuropa. Natürlich bringt man einen großen Tank dafür beim Lkw leichter unter als beim Pkw.

Nun stellt sich die Frage, warum die Technologie nicht in den Pkw einfließen soll, zumal bisher bekannte vereinzelt angebotene Partikelfilter-Systeme mit Stickoxid-Speicherkatalysator in Verdacht stehen, nicht einwandfrei zu funktionieren. Denn es geht ja nicht nur um die Bekämpfung von Rußpartikeln, spätestens mit der nächsten Ozonwarnung im nächsten Sommer werden auch die Stickoxide wieder ein Thema sein, und der gesetzliche Grenzwert für Dieselaautos ist in Europa mehr als dreimal so hoch wie beim Benzin, weil der Stickoxidausstoß beim Diesel eben schwer in den Griff zu kriegen ist.

Harnstoff als Zusatz

Anders ist die Situation in Amerika: In den USA gibt es keine Ausnahmen für Dieselmotoren. Dort gelten für alle Fahrzeuge, egal, ob Diesel oder Benzin, die gleichen, je nach Bundesstaat aber erheblich strengeren Grenzwerte als in der EU. Das Stickoxidlimit ab dem Jahr 2007 liegt in den USA bei der Hälfte von dem Wert, der in der EU diskutiert wird. Die deutschen Autohersteller wollen aber auch in den USA den

sparamen Dieselmotor im Pkw salonfähig machen, zumal sich aufgrund des Ölpreisschocks auch dort eine steigende Sensibilität beim Kraftstoffverbrauch entwickelt. Mercedes hat bereits einen Dieselmotor auf Bluetec-Basis entwickelt, der in der E-, M-, S- und CLS-Klasse zum Einsatz kommen kann, und möchte ihn bald auf den Markt bringen.

Technisch funktioniert Bluetec verlässlich. Beim Additiv (Adblue) handelt es sich um eine wässrige Harnstofflösung (Ammoniak, NH₃), nicht ganz unähnlich dem menschlichen Urin. Adblue wird in den Abgasstrang eingespritzt, NH₃ reagiert mit den Stickoxiden, woraus reiner Stickstoff und Wasserdampf entsteht. Die meisten Benziner fahren mit Lambda eins, also mit stöchiometrischem Luft-Kraftstoffgemisch (es ist genau so viel Luft vorhanden, wie zum Verbrennen des Kraftstoffs notwendig ist). Bei diesem Verhältnis ist der Dreiwegkatalysator in der Lage, sowohl Kohlenwasserstoff zu oxidieren als auch Stickoxide zu reduzieren. Der Dreiwegkatalysator funktioniert beim Diesel aber nicht, weil dieser mit Luftüberschuss arbeitet. So arbeitet die Automobilindustrie schon sehr lange an so genannten Speicherkatalysatoren, die in der Lage sind, Stickoxide katalytisch zu reduzieren, ihre Zuverlässigkeit steht jedoch nach wie vor in Frage.

Es gibt also eine Möglichkeit, nicht nur die Rußpartikel zu bekämpfen, sondern auch den Stickoxidausstoß drastisch zu reduzieren. Da selbst künftige gesetzliche Grenzwerte aber auch ohne Stickoxidkatalysator oder SCR-Kat zu schaffen sind, denken die Autohersteller gar nicht daran, ebenfalls in Europa den SCR-Kat im Pkw anzubieten. Sie befürchten durch den Mehrpreis einen Wettbewerbsnachteil für Dieselaautos.

Termine

● **Journalistinnen.** Am 30. und 31. März findet bereits zum achten Mal im Wiener Haus der Industrie der Österreichische Journalistinnenkongress statt. Mit dem Motto „Internationale Vernetzung“ soll die diesjährige Veranstaltung der neuen Medienrealität Rechnung tragen. Den Teilnehmerinnen werden Vorträge, Workshops und Diskussionen mit über 50 Referentinnen geboten. Informationen und Anmeldung findet Sie unter www.medienfrauen.net.

● **Spitzenforschung.** Der Club Research geht in die zweite Runde. Am 30. März ab 19 Uhr wird im Kulturkeller im „Neu Wien“ im ersten Wiener Gemeindebezirk nicht nur in prominenter Runde darüber diskutiert werden, wie Forschung an die Spitze getrieben werden kann. Rogers Hollingsworth wird dafür noch ein Impulsreferat zum Thema „How to organize scientific excellence“ halten. Um Anmeldung wird per E-Mail unter clubresearch@jost-consult.com gebeten. Foto: Bayer



● **IT-Fitness nach ISO.** Das zweite Information Security-Symposium am 29. März im Wiener Kursalon im Stadtpark befasst sich intensiv mit dem brandneuen ISO-Standard 27001 und 20000. Edward J. Humphreys, Vordenker und Mitbegründer der ISO 27001-Norm, wird den Leitvortrag halten. Programm und Anmeldung zur kostenlosen Veranstaltung finden Sie unter www.cis-cert.com.

Foto: Raiffeisen Informatik



● **Suchen, finden & werben.** Wissenswertes zu Google Ad-Works, wie man Planung und Schaltung optimiert oder das Suchmaschinen-Marketing, vermittelt die Wiener CPC-Consulting am 27. und 29. März. Die beiden Ganztages-Seminare finden im IBM-Forum in Wien statt und kosten 750 beziehungsweise 790 Euro. Unter www.cpc-consulting.net finden Sie nähere Details zum Seminarprogramm.

Spielplatz

Menschen auf der Flucht

Auf der Welt flüchten Menschen aus Ländern, weil sie wegen ihrer Religion, wegen ihres Aussehens, aus politischen oder aus anderen Gründen verfolgt werden. Das Flüchtlingskommissariat der Vereinten Nationen (UNHCR) startet mit diesem Computerspiel, das PC-Spieler in die Rolle eines Flüchtlings versetzt, eine Initiative. Das Reality-Game wird über die Internet-Seite www.lastexitflucht.org angespielt. Das Spiel wird in drei Kapiteln mit je vier Levels gespielt. Bei diesem Wissens- und Erfahrungsspiel hat der Flüchtling ständig Fragen von Soldaten oder Polizei zu beantworten. Nach einer falschen Antwort geht das Spiel zurück zum Start. In den Verhören wurde mit Brutalität nicht gespart. Bei einer Falschantwort bekommt der Flüchtling vom Uniformierten einen Schlag auf den Kopf. Sogleich fließt Blut in Strömen. Derartige Situationen sind nicht selten. Unter Zeitdruck muss der Flüchtling seine Sachen packen, um den Verfolgern zu entkommen. Ebenso muss sich der Flüchtende rassistische Beschimpfungen gefallen lassen und wird oft abgewiesen. Wenn die Flucht in ein anderes Land geschafft ist, Asyl gewährt und eine Unterkunft gefunden wurde, heißt es die Landessprache lernen und Arbeit suchen, um ein neues Leben beginnen zu können. Zusätzlich zum PC-Spiel gibt es einen Informationsteil. Unter der Rubrik „Fakten Web“ klärt die UNHCR über Verfolgung und Menschenrechte auf. Menschen, denen die Flucht nach Europa gelungen ist, kommen hier mit ihren Fluchtberichten zu Wort. Ein Lehrer-Leitfaden gibt Anleitung für den Einsatz des Games im Schulunterricht. Das Spiel ist kostenlos und freigegeben ab dem 13. Lebensjahr. Yunus Stoiber Foto: UNHCR

