

Anzeige

SaferSurf.com
 • Testbericht
 • TÜV-Gutachten
 • Presse

TÜV
 TÜV Saarland

Virenschutz vor dem PC
 SaferSurf löscht Viren bereits im Internet
 ohne den Datenverkehr zu verzögern.

Hier freischalten

Aktuelle Serien

Hamburger Abendblatt

KINO | ANZEIGEN | VERANSTALTUNGEN | STADTPLAN

Mittwoch, 30. März 2005



Home

Nachrichten

Hamburg

Ahrensburg

Harburg

Norderstedt

Pinneberg

Norddeutschland

Politik

Wirtschaft

Sport

Kultur / Medien

Wissen

Aus aller Welt

Wochenende

▶ Auto & Motor

Reise & Touristik

Beruf & Erfolg

Specials

Hamburg Live

Extra-Journale

Anzeigen

Reisemarktplatz

Service

Rund ums Abo

Kontakt & Info

Sitemap

Auto & Motor

Wohltemperiertes Revier Klimaanlagen sorgen stets für die richtige Gradzahl im Auto - mit ausgeklügelter Technik.

Stuttgart - Ob im arktischen Winter oder unter der Sonne des Südens - Autofahrer sollen sich in ihrem Wagen bei jeder Witterung wohl fühlen. Damit sie auch bei extremen Temperaturen komfortabel ans Ziel kommen, sorgt ausgeklügelte Heiz-, Kühl- und Lüftungstechnik für gutes Klima im Auto.

Welcher Aufwand dabei getrieben wird, zeigt das Beispiel der neuen R-Klasse von Mercedes-Benz. "Dieses Fahrzeugkonzept hat uns vor eine besondere Herausforderung gestellt", sagt Christoph Dahm, der für die Entwicklung der Klimaanlage verantwortlich ist. Denn mit seinem großen Glasdach wirke der Wagen wie ein Treibhaus, das sich in der Sonne aufheizt und im Winter schnell auskühlt. "Außerdem hat er mit 4,5 Kubikmetern das größte Innenraumvolumen aller Mercedes-Pkw", ergänzt Mercedes-Sprecher Norbert Giesen.

Deshalb haben die Schwaben eine besonders leistungsstarke Klimaanlage entwickelt. "Insgesamt hat sie eine Heizleistung von zehn Kilowatt und entspricht damit ungefähr der Heizung in einem Einfamilienhaus", sagt Dahm. So könne der Innenraum selbst bei einer Außentemperatur von minus 20 Grad binnen 20 Minuten auf 22 Grad gebracht werden. Dafür muß das System allerdings kräftig arbeiten: Durch 18 Düsen strömt so viel Luft in den Wagen, daß der Innenraum zweimal pro Minute neu gefüllt wird.

"Der Kältekreislauf der Klimaanlage funktioniert wie ein Kühlschranks nach dem Prinzip der Wärmepumpe", erklärt Alexander Hesselmann vom Zulieferer Valeo. "Der Frisch- oder Umluft wird Wärme entzogen." Dazu bedienen sich die Hersteller des Naturgesetzes der Wärmeübertragung: "Für das Verdampfen einer Flüssigkeit wird Wärme benötigt, die von der Umgebung

ARCH

Ab
AnzeiKlaviers
Oldtime
häuslich
Jetzt Tra
... mit PANZEI
R
MAL
Das

aufgenommen wird. Und im Gegenzug wird beim Übergang vom dampfförmigen in den flüssigen Zustand - dem Kondensieren - Wärme frei. "

Für die Klimatisierung werden deshalb ein Kompressor, ein Kondensator und ein Verdampfer in einem geschlossenen Kreislauf verbunden, in dem ein Kältemittel zirkuliert. Der Kompressor verdichtet das gasförmige Kältemittel und bringt es an den Kondensator hinter dem Kühlergrill, wo es durch den Fahrtwind abgekühlt und verflüssigt wird. Danach gelangt es in den Verdampfer, in dem die Temperatur praktisch getauscht wird. "Während ein Gebläse die Luft an den Lamellen des Verdampfers vorbeitreibt, gibt sie ihre Wärme an das flüssige Kältemittel ab, das sich dabei aufheizt und wieder gasförmig wird", beschreibt Hesselmann den Ablauf. "Danach beginnt der Kreislauf von vorn." Die Kühlleistung einer Pkw-Klimaanlage kann bis zu zehn Kilowatt erreichen, was in etwa dem Kühlvermögen von zehn Tiefkühltruhen entspricht.

Gesteuert wird die Anlage in der Mercedes-R-Klasse von einem Rechner. Über neun Sensoren werden alle zehn Millisekunden der Sonnenstand, die Luftqualität und die Temperatur in den bis zu drei Klimazonen erfaßt und dann der Strom aus dem Wärmetauscher entsprechend reguliert. Dabei hat die Luft, die aus den Düsen strömt, nie die Temperatur, die der Fahrer eingestellt hat. Denn um diesen Zielwert zu erreichen, bläst die Anlage im Winter mit bis zu 70 Grad und im Sommer teilweise mit minus zwei Grad.

"Auch wenn die Klimaanlage heute nicht mehr so pflegeintensiv sind wie früher, müssen sie regelmäßig gewartet werden", sagt Thomas Firmery von der Sachverständigen-Organisation KÜS. Und das sei längst nicht bei allen Herstellern im Inspektionsplan vorgesehen. Firmery rät, die Klimaanlage bei Neuwagen zum ersten mal nach vier und dann alle zwei Jahre checken zu lassen. "Wenn der Füllstand des Kühlmittels geprüft wird, kann man erkennen, ob die Anlage dicht ist und die volle Leistung bringt oder ob austretendes Kältemittel die Umwelt belastet", so Firmery. Außerdem sollte man die Anlage mindestens eine halbe Stunde pro Monat anschalten, damit das Kondenswasser den Verdampfer abwäscht und so Geruchsablagerungen verhindert. *Thomas Geiger /gms*

erschienen am 26. März 2005 in Auto & Motor

► Druckversion ► Artikel versenden

◄ zurück