

Seitenscheiben aus Verbundglas

Beitrag von „dschlei“ vom 1. September 2005 um 01:53

Zitat von FrankS

Genau so isses, das ist ja mein Punkt. Das Licht wird auf jeden Fall in Wärme umgewandelt, entweder im Wagen oder eben an den Scheiben, die dann zwar kein Licht mehr abstrahlen, sondern nur noch Wärme, im Effekt bleibt das dann aber gleich.

...und ein weißes oder silbernes Auto ist weniger warm als ein schwarzes, weil helle Farben Licht besser reflektieren und so weniger Licht in Wärme im/am Auto umgewandelt wird.

Es sollte ja klar sein, dass das Autoblech gar kein Licht durchlässt, die Aufheizung des Autos also nur über die Abstrahlung der Wärme nach Innen stattfindet. Und jetzt überlegt mal, ob getönte Scheiben eher einem schwarzen oder weißen Auto entsprechen....

Gruß,

Frank

OK, dann muss ich mal die Physik in meinem Kopf ausgraben. Ich glaube, dass wir uns einig sind, dass nur der Rotanteil des Lichtes in Wärme umgesetzt wird. Rotfilter können effektiv verhindern, dass dieser Anteil in ein Gehäuse eindringen kann. Die meisten Dunklen Scheiben haben einen gewissen Anteil an Rotfilterfähigkeit. Das heisst, nur ein Teil der Wärmestrahlen dring durch eine solche Scheibe ins Innere. Der Verbleibene Teil wird an dem Filter in Wärme umgewandelt, und heizt somit den filter auf. Da aber die Wärmestrahlung des Filters (hier Scheibe, an beide Seiten abgegeben wird, und da das Innere des Fahrzeuges schnell wärmer wird als die ambiente Temperatur (bedingt durch die Aufheizung durch die nicht getönten Scheibenflächen, Dachflächen, usw.), und da die Physik versucht ein Equal Librium zu schaffen, wird mehr von der Wärme zur ambienten Seite abgegeben, d. h., zur Aussenseite, da nach dort der Wärmeabfall grösser ist als nach innen. Bedingt durch diesen Vorgang bleibt dann das Innere eines Fahrzeuges mit getönten Scheiben kühler als das Innere eines Fahrzeuges mit Klarglasscheiben.

Zu den unterschiedlichen Temperaturen im Fahrzeuginneren habe ich vor einigen Jahren einige Versuche gemacht. Ich habe zwei gleich grosse Fahrzeuge nebeneinander in der Sonne geparkt. Ein Fahrzeug war Silber und eins weiss. Die Innenausstattung bei beiden Fahrzeugen war ein helles Grau. Ich habe die Windschutzscheiben (die waren in Sonnenrichtung) beider

Fahrzeuge mit reflektierenden Sonnenschutzblenden versehen, und in die Fahrzeuge selbst an verschiedenen Stellen Thermoelemente angebracht die nach Aussen abgeleitet waren.

Dann habe ich beide Fahrzeuge für etwa 3 Stunden in der Sonne kochen lassen und dann die Innentemperaturen gescannt.

Das silberne Fahrzeug war innen um etwa 15 °C wärmer als das weisse Fahrzeug. Ich wage garnicht daran zu denken, wie der Vergleich mit einem schwarzen Fahrzeug ausgefallen wäre.

Nachdieser Messung habe ich mir immer weisse Fahrzeuge gekauft, leider hat meine Frau das bei dem Dicken nicht erlaubt! 😄