



Hitzefalle Auto

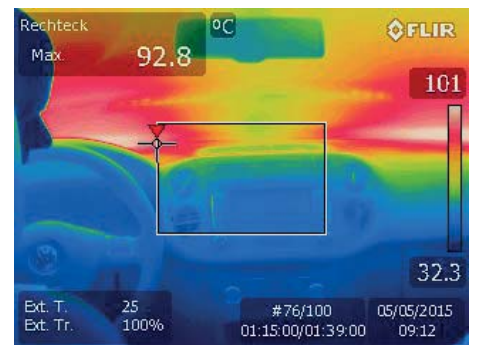
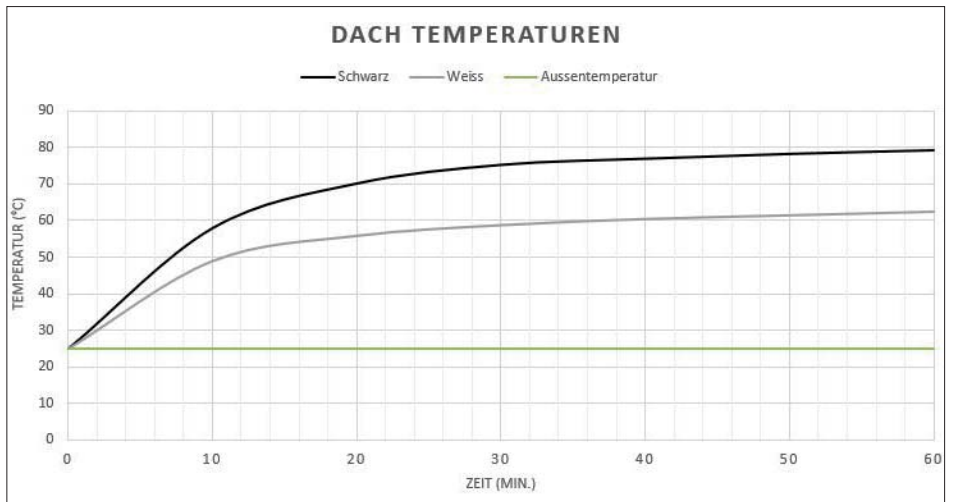
Der TCS hat anhand von praxisnahen Messungen die Gefahr der «Hitzefalle Auto» aufgezeigt und mit Fakten belegt. Der Test fand an der EMPA Dübendorf in einem klimatisierten Raum mit UV-Scheinwerfern statt. So konnte ein durchschnittlicher europäischer Sommertag nachgestellt werden. Es wurde analysiert, welche Auswirkungen unterschiedliche Autolackierungen und Sonnenschutzabdeckungen für die Frontscheibe auf die Temperaturentwicklung durch Sonneneinstrahlung im Innenraum des Autos haben können. Geöffnete Scheiben gehörten natürlich auch in die Testserie. Die Praxis auf den Parkplätzen zeigt, dass viele Fahrer das Auto mit leicht geöffneten Scheiben stehen lassen und sich dadurch ein kühleres Auto erhoffen.



Schwarze vs. weisse Autofarbe

Autos in schwarzer Farbe absorbieren mehr Sonnenstrahlen als weisse Autos. Deshalb heizen sich schwarze Fahrzeuge im Sommer besonders stark auf, das heisst massiv höhere Temperaturen auf der Lackoberfläche. Nach einer 60 minütigen Bestrahlung konnte ein Unterschied von rund 20°C festgestellt werden. Der Temperaturanstieg ist positiv progressiv zu bewerten, der grösste Anstieg der Temperatur ist in den ersten 20 Minuten zu verzeichnen.

Auf der Dachoberfläche wird es binnen 10 Minuten 60°C warm, nach 60 Minuten steht die Hitze bei 80°C. Berührungen führen in sekundenbruchteilen zu Hautverbrennungen.



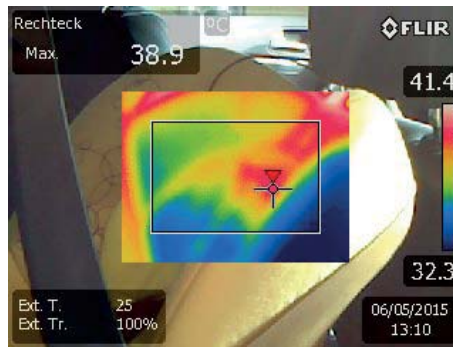
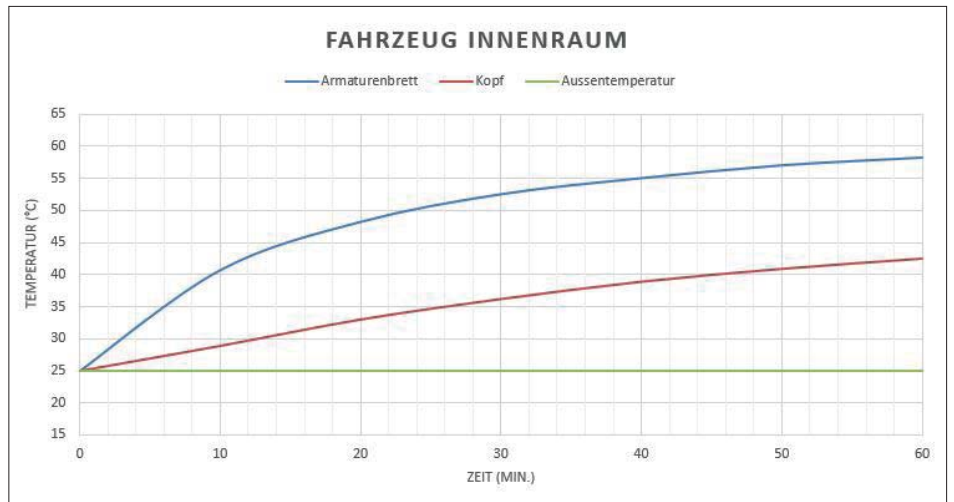
Innenraumaufnahme VW Tiguan schwarz, 3 cm Fenster offen, mit Wärmebildkamera.

Auf dem Wärmebild ist zu sehen, dass sich auf der Frontscheibe massiv hohe Temperaturen bilden können.

Innenraumtemperaturen

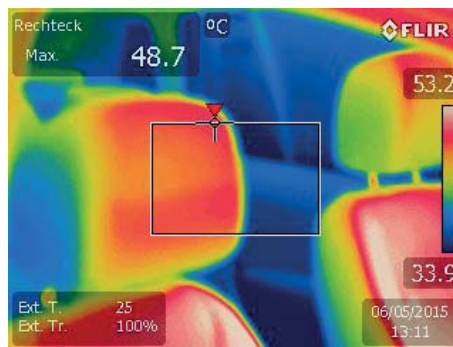
Ein Aufenthalt im Auto wird ab einer Innenraumtemperatur ab 40°C gefährlich. Dauerhafte Temperatureinflüsse von über 40°C können die Kompensationsfähigkeit des Organismus überfordern. Diese kritische Grenze wird nach 45 Minuten (bei 25°C Aussentemperatur) erreicht. 40°C Innenraumtemperatur entsteht in der Realität schon nach wenigen Minuten, da sich auch die Autolackfarbe, die Aussentemperatur und die immer ändernde Sonneneinstrahlung auf die Endtemperatur im Innenraum auswirken.

Auf der schwarzen Ledersitzoberfläche wird eine Temperatur von 55°C gemessen. Diese Wärmeeinwirkung auf die menschliche Haut kann innerhalb von Sekunden Hautschädigungen verursachen.



Innenraumaufnahme VW Tiguan weiss, Detailbild Kindersitz mit Wärmebildkamera.

Auf dem Wärmebild Kindersitz ist zu erkennen, dass auf Kopfhöhe ein massive Hitzestau entsteht.



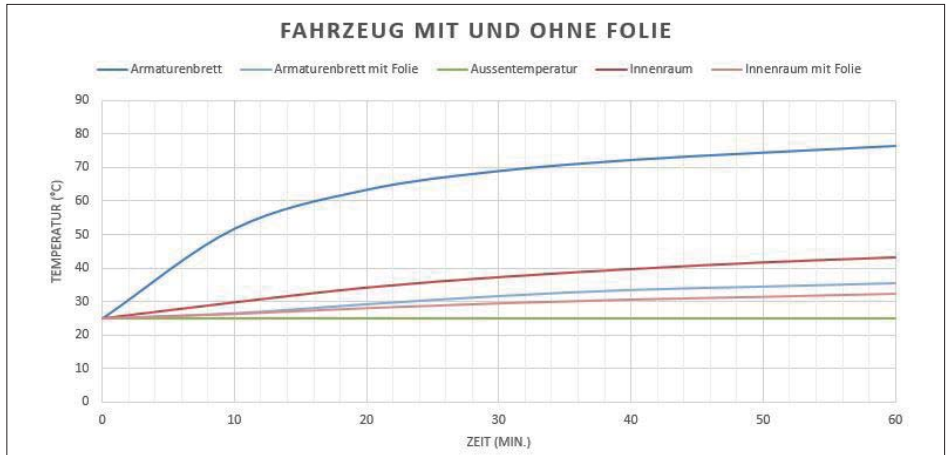
Innenraumaufnahme VW Tiguan schwarz, Detailbild Sitze mit Wärmebildkamera.

Das Wärmebild visualisiert die enorme Wärmeaufnahme der Ledersitze. Bei 54°C Oberflächentemperatur sind Hautverbrennungen innerhalb Sekunden möglich.

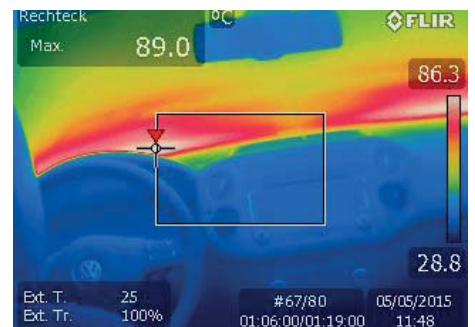


Sonnenschutzfolie

Auf der Oberfläche des Armaturenbretts kann innerhalb kürzester Zeit eine enorm hohe Temperatur gemessen werden. Die Messungen ergaben nach 60 Minuten Sonneneinstrahlung stolze 77°C (25°C Aussentemperatur). Daraus resultiert eine Innenraumtemperatur von 43°C, Tendenz steigend. Mit einer Sonnenschutzfolie auf der Frontscheibe steigt die Armaturenbretttemperatur nur auf 39°C an. Folglich existiert eine Differenz ohne und mit Folie von bis zu 40°C auf der Oberfläche des Armaturenbretts. Bei der Innenraumtemperatur werden 32°C gemessen, was 10°C weniger sind als ohne Folie.



Bei der Wärmeschutzfolie ist anzubringen, dass zwischen den Produkten kein Testresultatunterschied festgestellt werden konnte. Die Wichtigkeit stellt eine verspiegelte, starkreflektierende Oberfläche dar.

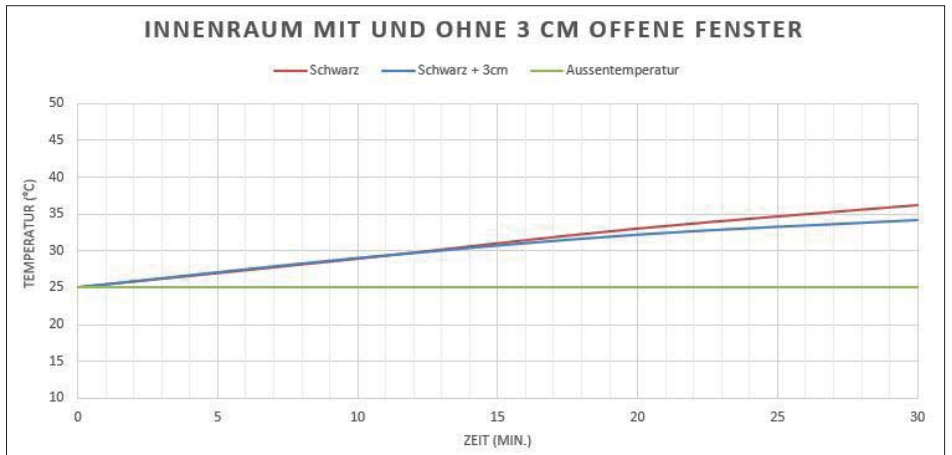


Innenraumaufnahme VW Tiguan schwarz, mit Wärmeschutzfolie, mit Wärmebildkamera.

Eine Wärmeschutzfolie auf der Frontscheibe verhindert hohe Temperaturen auf dem Armaturenbrett, gemessene 39°C in 60 Minuten.

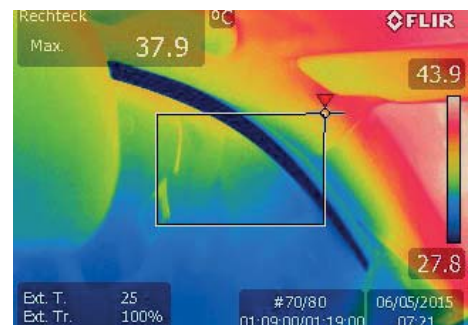
Geöffnete Fensterscheiben

Geöffnete Scheiben (3 cm) verfehlen die erhoffte Wirkung. Im Test konnte im Zeitraum von 30 Minuten 2°C Innenraumtemperaturdifferenz gemessen werden. Zu den Gründen gehören unter anderem die gleich hohe Anordnung der Fensteröffnungen. Durch diese Gleichmässigkeit entsteht keine Luftzirkulation. Eine Vergrößerung des Fensterspaltes ist nicht ratsam und wird in der Realität nicht gemacht, da es zu Diebstählen und ungewollten Öffnungen der Fahrzeuge kommen kann.



Im Gegenzug tragen offene Scheiben erheblich zur Kühlung des Innenraums während der Autofahrt bei.

Auf dem Wärmebild ist sehr gut die geöffnete Scheibe zu erkennen. Aber eine Zirkulation der Luft im Innenraum findet nicht statt. Die Innenraumtemperaturen werden nicht zusätzlich gesenkt. Dies widerlegt auch den mögliche Nutzen.



Innenraumaufnahme VW Tiguan weiss, mit Wärmeschutzfolie, alle Scheiben 3 cm, mit Wärmebildkamera.



Erkenntnisse aus dem Test

Der TCS empfiehlt:

- **Halten Sie sich nie in einem geschlossenen, nicht gekühlten Auto an der Sonne auf.** Schon nach kurzer Zeit kann die Innenraumtemperatur gefährlich ansteigen. Besonders Kinder und Hunde sind stark gefährdet.
Achtung: Der Aufenthalt im Auto wird ab 40°C gefährlich, diese Temperatur kann schon nach wenigen Minuten erreicht werden. Autolackfarbe, Ausstemperaturschwankungen und die immer ändernde Sonneneinstrahlung können das Auto zusätzlich erwärmen.
- **Eine Sonnenschutzfolie** auf der Windschutzscheibe **senkt die Armaturenbretttemperatur** erheblich. Dies führt auch zu einer tieferen Innenraumtemperatur.
- **Schützen Sie sich vor Hautverbrennungen.** Hautschädigung treten schon ab 45°C ein. Die Innenraumausstattungen wie Sitze, Lenkrad oder Ganghebel können bis 60°C heiss werden.
- **Geöffnete Fenster** im Stillstand **reichen nicht aus**, um den Fahrzeuginnenraum genügend kühl zu halten.
- Achten Sie beim Autokauf auf die Farbe. **Schwarz absorbiert bis 20°C mehr Wärme**, verglichen zur weissen Farbe.
- **Lassen Sie sich Zeit**, bevor Sie Ihre Reise beginnen. Vor dem Einsteigen alle Fahrzeugtüren öffnen und ca. 3 Minuten durchziehen lassen. So vermeiden Sie hohe Temperaturen auch während der Autofahrt.
- **Vorsicht ist bei der Klimaanlage** geboten. Der Unterschied zwischen dem klimatisierten Auto und der Außentemperatur sollte maximal 6°C betragen. Größere Temperaturunterschiede belasten den Organismus und fördern eine Erkältung (trockene Augen und Nase, steifer Hals, Kopfschmerzen, usw.).