

In windstillen und klaren Nächten mit hoher Luftfeuchtigkeit entsteht häufig Außenkondensat auf Fensterscheiben.

Je besser die Wärmedämmung des Isolierglases, desto wahrscheinlicher ist die Außenkondensat-Bildung.

Wissenswertes aus der Physik

Warum muss der Autofahrer, dessen Auto im Winter unter einem Carport steht, morgens kein Eis von den Scheiben kratzen? Da sich die Umgebungstemperaturen neben und unter dem Carport nicht unterscheiden, muss es eine andere Ursache geben. Die Antwort auf die Frage findet man in der Strahlungsphysik.

Ein sternklarer Nachthimmel hat eine Temperatur von ca. -40°C . Stellt man das Auto neben den Carport, so ist die Windschutzscheibe direkt dem kalten Nachthimmel ausgesetzt.

Die Natur versucht durch Wärmestrahlung das Temperaturgleichgewicht auszugleichen. D. h. die Windschutzscheibe gibt Wärme ab, sodass ihre Temperatur weit unter den Gefrierpunkt fällt. An der kalten Glasoberfläche kondensiert die Luftfeuchtigkeit und friert dort fest.

In Zusammenarbeit mit



UPPSALA
UNIVERSITET

www.angstrom.uu.se



PILKINGTON
NSG Group Flat Glass Business

Pilkington Deutschland AG

Hegestraße 45966 Gladbeck

Info Line +49 (0) 180 30 20 100 Telefax +49 (0) 201 89 12 43 33

E-Mail info@pilkington.de

www.pilkington.com

Wärmedämmung



Außenkondensat ist ein Zeichen für eine gute Wärmedämmung



PILKINGTON
NSG Group Flat Glass Business

54/1002/08-08



Außenkondensat – ein natürliches Element

Warme Luft kann mehr Wasser(dampf) tragen als kalte Luft. Kühlt also warme Luft an einer kalten Oberfläche ab, so entsteht dort Kondensat. Ein schönes Beispiel dafür ist eine Getränkeflasche, die beschlägt, nachdem man sie aus dem Kühlschrank geholt hat. Weil moderne Fenstergläser über eine bessere Wärmedämmung verfügen – die äußere Glasoberfläche also schlechter geheizt wird – beschlagen sie häufiger als weniger gut gedämmte Isoliergläser.

Außenkondensat wird zusätzlich begünstigt, wenn die Luftfeuchtigkeit hoch ist, niedrige Außentemperaturen vorherrschen und die Scheiben dem klaren Nachthimmel ausgesetzt sind. Moderne Fenstergläser weisen sehr häufig Tauwasser an der Witterungsseite auf. Das ist ein Zeichen dafür, dass es sich um ein Hochleistungsprodukt handelt und stellt keineswegs einen Reklamationsgrund dar.

Was kann man gegen Außenkondensat tun?

Aufgrund der hohen Energiepreise ist es sicherlich nicht empfehlenswert, diesem Effekt durch die Zuführung von Wärme aus dem Raum (Verschlechterung des U_g -Wertes) entgegenzuwirken. Alternativ kann das Glas durch eine außen liegende Beschichtung so optimiert werden, dass das Außenkondensat weniger störend wirkt.

Pilkington Activ™ für bessere und schnellere Durchsicht

Es ist erwiesen, dass Pilkington Activ™ die Außenkondensation auf Fenstergläsern verringert. Denn die Filmbildung von Pilkington Activ™ verbessert die Durchsicht der beschlagenen Scheiben erheblich, da sich die Kondensat-Tropfen zu einem gleichmäßigen Wasserfilm verbinden. Das Bild unten rechts verdeutlicht diesen Vorgang.



Optimale Voraussetzungen für Außenkondensat sind eine sternenhelle Nacht mit hoher Luftfeuchtigkeit.



Der Morgentau als Beispiel für Kondensatbildung.



Glashändler sollten schon bei der Planung den Kunden darauf hinweisen, dass das Auftreten von Kondenswasser ein Zeichen für eine gut funktionierende Wärmedämmung ist und kein Mangel.

Sichtbarer Unterschied:
Links eine Isolierverglasung mit Pilkington Activ™, rechts mit üblichem Isolierglas.