

## Neue Fenster mit einem Glas 1.1 W/m<sup>2</sup>K oder besser, laufen außen an bzw. beschlagen. Ist das normal?

### **Antwort 1 ( technische Antwort )**

Das Anlaufen der Außenflächen der Verglasung tritt vor allem in klaren Nächten auf. Die äußere Scheibe der Isolierverglasung kann dann ihre Energie fast ungehindert abstrahlen und dabei sogar unter die Umgebungstemperatur abkühlen. Bei Verglasungen mit Wärmedämmbeschichtung(low-e) wird die auf die Äußere Scheibe übertragene Energie so stark reduziert, dass weniger dort ankommt, als die Scheibe an Energie abstrahlt. Dadurch kann die Scheibe auch unter Umgebungstemperatur abkühlen.

Der gleiche Effekt führt übrigens auch zum „ Anlaufen „ der äußeren Scheibenflächen bei unseren PKW, sofern wir sie im freien abgestellt haben.

**In diesem Fall ist dies ein Zeichen für gute Wärmedämmeigenschaften und ein Qualitätsmerkmal.**

### **Antwort 2 (für den Endkunden)**

Das Anlaufen ist ein Beweis für Fenster mit einem guten Wärmedämmglas. Der physikalische Effekt ist auch vergleichbar mit den Hausdächern im Winter, die dick mit Schnee bedeckt sind. Je besser ein Dach gedämmt ist, desto weniger dringt die Wärme durch und umso leichter bleibt der Schnee darauf liegen.

Ähnlich verhält es sich bei guten Isoliergläsern.

Das Glas lässt nur noch wenig Wärme von innen nach außen durch. Die äußere Scheibe kühlt dadurch fast auf die Außentemperatur ab. Wenn morgens durch die Sonne die Luft schnell erwärmt wird, kann es passieren, dass ihr Glas kälter ist, als die umgebende Luft. Dadurch schlägt Kondensat an den Scheiben nieder.

Sie sollten sich über den Effekt freuen, denn er zeigt das sie Fenster mit guten Gläsern haben.