
Der Eisbär als Vorbild für die transparente Wärmedämmung

Die Idee für die Entwicklung eines lichtdurchlässigen, flexiblen Wärmedämmstoffes wurde der Natur entnommen. Pate für das Material war das Eisbärfell, das seinen Träger durch ein isolierendes Luftpolster zwischen und in den Haaren warm hält.



Die Natur nutzt die transparente Wärmedämmung und setzt sie bei vielen Lebewesen im hochalpinen und arktischen Lebensraum ein. Realisiert wird sie meistens über transparente oder weißliche Haare, die das Licht einkoppeln, durch den Einschluss kleinster Lufträume den Abfluss von Wärme jedoch wirksam unterbinden. Gegen die arktische Kälte schützt sich der Eisbär mit einem dichten Fell aus farblosen Hohlfasern. Die Haare des Eisbären sind in der Lage, einfallendes Licht weiterzuleiten und die Sonnenenergie an die schwarze Haut (Epidermis) abzugeben.

Nach diesem Prinzip wurde ein wärmeisolierendes Material auf textiler Basis entwickelt, das zum Beispiel für die Abdeckung von Sonnenkollektoren eingesetzt werden kann. Die lichtdurchlässige Oberseite des neu entwickelten Materials unterstützt durch eine spezielle Beschichtung die Weiterleitung des Sonnenlichts. Eine dunkle, absorbierende Schicht an der Unterseite unterstützt die Wärmegewinnung. Das faserbasierte Material ist leicht, flexibel, transluzent und bruchstabil – optimal geeignet für viele solarthermische Anwendungen.

F & E-Partner

Dipl. Ing. Jannis Stefanakis
Solarenergie Stefanakis GmbH
Stadecken-Elsheim.

Mehr Informationen im Internet

www.itv-denkendorf.de
www.kompetenznetz-biomimetik.de
www.kompetenznetze.de
www.solarenergie-stefanakis.de

Projektleitung & Kontakt

Dr.-Ing. Thomas Stegmaier
Kompetenznetz Biomimetik
ITV Denkendorf
Körschtalstr. 26
D-73770 Denkendorf
T: +49 (0)711 93 40 219
F: +49 (0)711 93 40 297
E: thomas.stegmaier@itv-denkendorf.de



SolarEnergie Stefanakis

